Lichenes usambarenses.

Von

Dr. J. Müller.

Nachfolgende Flechten des Herb. Reg. Berol. wurden, zum größten Teil, von Herrn Holst im Deutsch-Ostafrikanischen Gebiete Usambara gesammelt, ein viel geringerer Theil dagegen stammt aus dem Gebiet des Kilimandscharo, durch die Herren Dr. Stuhlmann, St. Paul-Illaire, Dr. G. Volkens und andere unten im Detail citierte Sammler (F. Fischer, G. A. Fischer etc.), und außerdem enthält die Aufzählung einige Arten aus Kamerun und Umgebung, von den Herren Dr. Preuss und J. Braun eingesandt.

Das Ganze umfasst 295 Species und 123 Varitäten, also zusammen die sehr beträchtliche Anzahl von 418 verschiedenen Flechten, und unter diesen 55 neue Species und 26 neue Varietäten, zusammen 81 neue verschiedene Flechten.

Vergleicht man nun die 295 Arten mit den 55 neuen Species, oder auch die Gesamtzahl aller aufgezählten Flechtenformen, 418, mit der Gesamtzahl aller neuen Flechten, 81, so erhält man in beiden Fällen 19%, also approximativ $^1/_5$.

Dieser für das äquatoriale Afrika etwas niedrige Procentansatz der neuen Arten erklärt sich dadurch, dass zahlreiche Species, von Anderen gesammelt, schon in meinen Lichenologischen Beiträgen, in den Lichenes Exotici (Stück 1 und 2), den Lichenes Africae occid., den Lichenes Africae tropico-orientalis, und in der Revision der Stein'schen Übersicht als neu von mir publiciert worden sind, und dann noch dadurch, dass eine bedeutende Reihe von Arten sich als identisch herausstellte mit Flechten, die bis jetzt nur aus Amerika oder dem mehr östlichen Teil der alten Welt bekannt waren.

Auffallend ist, dass aus diesem Gebiet kein einziges neues Lichenen-Genus vorlag, währenddem die Phanerogamen in Central-Afrika so viele neue Genera lieferten. Dagegen bieten die neuen Arten, und zwar ganz besonders bei den Graphideen, viele sehr hervorragende Gebilde, und selbst unter den nicht neuen Arten sind mehrere z. T. durch den Habitus, z. T. durch große Seltenheit auffallende Formen.

Bei den Arten und Varietäten ist durchgängig ihre allgemeine geographische Verbreitung kurz angegeben, und zwar nach den mir vorliegenden Materialien aus allen extraeuropäischen Gebieten.

Beim Vergleich dieser Angaben findet man nun, dass 70 der aufgeführten Species gegenwärtig nur in Afrika vorkommen, also 23% (wobei die Varietäten nicht berücksichtigt sind). Dann kommen 30 Arten, also 10%, vor, welche das Gebiet gemeinschaftlich hat mit dem östlicheren wärmeren Teil der alten Welt, und 40 Species, also 13%, die zugleich auch im wärmeren Amerika vorkommen. Der ganze Rest von 155 Species, also 54%, mehr als die Hälfte, kommt zugleich in Amerika, in Afrika und in den östlicheren Gebieten vor, und dazu noch in der Art, dass über 100 Arten, also circa 1/3 aller Arten, recht eigentlich als gemeine um den tropischen und subtropischen Erdgürtel circumvagierende Species zu betrachten sind.

Dieses so auffallende Resultat steht im grellsten Widerspruch mit der geographischen Verbreitung der Phanerogamen und bestätigt nun endgültig die Idee, die ich schon bei der Bearbeitung der Lichenes Africae occid. (in Linnäa 1880) ausgesprochen hatte, dass die Verbreitung der Lichenen, sowie überhaupt der sporentragenden Landpflanzen, ihre eigenen Gesetze befolgt. Die leichten Sporen werden von den mächtigen Winden dieser Regionen weit über die Meere vertragen und so gerathen die Species, je nach Umständen und individuellen Bedürfnissen, in einen mehr oder weniger der Verbreitung günstigen Kreislauf um die Erde.

Ordo **Collemaceae** Müll.-Arg., Consp. syst. Lich. Nov. Zeland. p. 17.

Trib. **Collemeae** Körb., Parerg. p. 408.

Leptogium Stitzenb., Flechtensyst. p. 144.

Sect. *Mallotium* Müll.-Arg., Consp. L. Nov. Zel. p. 18.

1. **L.** Menziesii Mont. f. fuliginosum Müll.-Arg., Lich. Sandw. n. 2.
Usambara: auf bemoosten Baumstämmen (Holst n. 788, 964, 2643).
Sandwich-Inseln, Cap, Himalaya und China.

Sect. *Euleptogium* Müll.-Arg., Consp. L. Nov. Zel. p. 18.

2. **L.** phyllocarpum Montg., Syll. p. 379.
Usambara: auf Rinden (Holst n. 932 pr. p., 1422 pr. p.).
Sehr häufig in der wärmeren Zone.

— — f. isidiosum Nyl., Syn. p. 130.
Usambara: auf Baumstämmen (Holst n. 2659 pr. p.).
Ist in der wärmeren Zone überall vorhanden und sogar gemeiner als die isidienlosen Formen.

— — v. macrocarpum Nyl., Syn. p. 130.

Seengebiet: auf bemoosten Baumstämmen am Runssoro noch bei 3000 m Höhe (Stuhlmann n. 2386 a); Bukoba (Stuhlmann n. 3294).

Usambara: im Lutindi-Hochwald (Holst n. 879 pr. p., 2659 pr. p., 3320).

Ist in tropischen und subtropischen Gebieten überall zu Hause.

— — v. daedaleum Nyl., Syn. p. 130.

Kilimandscharo: an der Marangu-Station, auf dem Stamm von *Erythrina tomentosa*, 1430 m hoch (Volkens n. 253 pr. p., 254).

Sonst noch gefunden in Abyssinien, am Tafelberg, in Columbien und in Brasilien.

3. L. chloromelum Nyl., Syn. p. 128.

Usambara: auf Bäumen der Pflanzungen (Holst n. 761).

Sehr verbreitet in allen wärmeren Gebieten und vielfach auch in die gemäßigten Zonen übergehend.

4. L. marginellum (Sw.) Montg., Cub. p. 115. t. 6. fig. 2; *L. corrugatulum* Nyl., Syn. p. 132.

Usambara: auf Rinden im trockenen Hochwald über Kwa Mshusa (Holst n. 9192 pr. p.).

Häufig im mittleren und südlichen Amerika, und sodann am Cap, auf den Mascarenen, in Australien und in Neu-Caledonien.

5. L. tremelloides Fr., Scand. p. 293.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 1388).

Kilimandscharo: in feuchtem Gebüsch an der Marangu-Station (Volkens n. 448).

Hauptsächlich in wärmeren Gegenden überall, sehr gemein.

— — v. azureum Nyl., Syn. p. 125.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 1412, 1881 pr. p.), im Lutindi-Hochwald (Holst n. 3322).

Überall wie der Typ in den wärmeren Gegenden.

— — — f. cephalodiigera, cephalodia sparsa, carnea v. pallido-carnea, hemisphaerica, demum quasi prolifero-syncarpica, $^1/_5$—$^1/_3$ mm lata.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 866).

— — f. isidiosum Müll.-Arg., Lich. Beitr. n. 374.

Usambara: mit den vorhergehenden Formen (Holst n. 838, 937, 966, 2660, 8881 pr. p.) bei Kikogwe (Fischer n. 16, 25).

Verbreitet wie var. *azureum*.

6. L. hypotrachynum Müll.-Arg., Lich. Beitr. n. 229.

Usambara: auf Rinden, zwischen Moosen und anderen Flechten (Holst n. 2661[a]), Kwa Mshusa (Holst n. 9188).

Bis dato nur in Mexico und im östlichen Australien (Queensland) gefunden.

Collema Körb., Syst. p. 402.

7. C. furvum Ach., Univ. p. 650; Syn. p. 323.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 3153 pr. p.) und auf Steinen im Lutindi-Hochwald (Holst n. 3406), in Kilkogmo (F. Fischer n. 16 pr. p.).

Sansibarküste: Dar-es-Salam (Holst n. 1310).
Ist in der alten Welt fast überall verbreitet, auch in N.-Amerika.

Synechoblastus Trev., Caratt. di tre nuov. gen. di Collem. n. 3.

8. **S.** nigrescens Anzi, Cat. p. 4.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 815, 932 pr. p., 1422 pr. p., 3155).

Kilimandscharo: auf Stämmen von *Erythrina tomentosa* an der Marangu-Station, mit *Leptogium phyllocarpum* v. *daedaleum* (Volkens n. 253 pr. p.).

Ist überall verbreitet.

9. **S.** belenophorus Müll.-Arg., L. B. n. 166; *Collema belenophorum* Nyl., Syn. Lich. Nov. Caledon. p. 5.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 879, 3153 pr. p.).

In Neu-Caledonien, Java, Japan.

Physma Mass., Neag. p. 8 (1854); Müll.-Arg., L. B. n. 371.

10. **P.** byrsinum Massal., Neag. p. 9; *Collema byrsinum* Ach., Univ. p. 642; Nyl., Syn. p. 113.

Usambara: auf Rinden bei Derema (F. Fischer n. 12); Steppe bei Silai (Holst n. 8883) und sonst verbreitet im Gebiet (Holst n. 3019, 3153 pr. p., 5603).

Kamerun: (J. Braun n. 38, 601, 603).

In heißen und zugleich feuchten Gebieten überall verbreitet.

Trib. Gonionemeae.

Thallus scytonemaceus; apothecia biatorino-lecideina.

Gonionema Nyl., Syn. p. 88.

11. **G.** velutinum Nyl., Syn. p. 88.

Usambara: auf feuchten Felsen, meist sehr verkürzt (Holst n. 864, 876, 967), und auf Erde (Holst n. 918).

Ist cosmopolitisch.

Ordo **Epiconiaceae** Müll.-Arg., Conspect. system. Lich. Nov. Zeland. p. 6.

Trib. **Sphaerophoreae** Fr., Lich. Europ. p. 7.

Sphaerophoron Pers. in Usteri, Neue Annal. d. Bot. Stück 7.

12. **S.** compressum Ach., Meth. p. 135.

Seengebiet: auf Erde im Hochmoor von Runssoro (Stuhlmann n. 2383).

Ist cosmopolitisch.

Trib. **Tylophoreae.**

Tylophorei Nyl., Lich. Exot. edit. Hue, p. 13.

Thallus crustaceus; apothecia lecanorina.

Tylophoron Nyl. in Bot. Zeit. 1862. p. 279.

13. **T.** moderatum Nyl. in Bot. Zeit. 1862. p. 279 et in Prodr. Nov. Granat. p. 7.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 1382 pr. p., 1399).

Außerdem gefunden in Neu-Granada, Südbrasilien und in Costarica.

14. **T.** triloculare Müll.-Arg., Lich. Exot. n. 49.

Usambara: auf Rinden, Waldsteppe am Kumbasumpf (Holst n. 3536) und im Walde bei Hemazoda (Holst n. 8830).

Bis dato nur aus Queensland bekannt.

Trib. **Calicieae** Fr., L. Europ. p. 6.

Sphinctrina de Not. in Giorn. Bot. Ital. 2. p. 309.

15. **S.** tubaeformis Mass., Mem. p. 155. fig. 190; *Sph. microcephala* Nyl., Syn. p. 144 excl. syn. Sm.

Usambara: auf Pertusarien (Holst n. 807. pr. p. und n. 2878 pr. p.).

Ueberall auf Flechtenthallus, aber sparsam und leicht zu übersehen; Europa, Nord-, Mittel-, Südamerika, Transvaal.

Ordo **Discocarpeae** Müll.-Arg., Consp. syst. Lich. Nov. Zel. p. 6.

Series I. **Diploblastae** Müll.-Arg., l. c. p. 7.

Trib. **Stereocauleae** Müll.-Arg. l. c. p. 7; *Stereocaulei* Nyl., Syn. p. 230.

Stereocaulon Schreb., Gen. p. 768.

16. **S.** obscurum Müll.-Arg., L. B. n. 1588.

Kamerun: auf Lava, zwischen den Höhlen westlich von Buea und der Manusquelle in 2500 m Höhe (Preuss n. 594, 927).

Ist bloß aus dem Kamerungebiet bekannt.

Trib. **Cladonieae** Müll.-Arg., Consp. syst. L. Nov. Zel. p. 7.

Cladonia Hoffm., Deutschl. Flora 2. p. 114.

* *Rangiferinae.*

17. **C.** rangiferina Web. in Wigg., Prim. Flor. Hols. p. 90 ex Wain.

Seengebiet: im Ericawald von Runssoro (Stuhlmann n. 2413[a]).

Ist überall verbreitet.

** *Furcatae.*

18. **C.** rangiformis Hoffm. v. pungens Wain., Monogr. Cladon. p. 361.

Seengebiet: im Hochmoor Runssoro (STUHLMANN n. 2372[a]).

Ist cosmopolitisch.

19. C. squmosa Hoffm. v. polychonia Flk., Cladon. p. 136.

Seengebiet: im Hochmoor von Runssoro (STUHLMANN n. 2382[b]).

Außer Europa auch in Australien, Cayenne und Neu-Granada.

20. C. crispata Flot., Merkw. Fl. Hirschb. p. 4.

Kilimandscharo: Zwischen Moosen in mittlerer Höhe (2800 m) des Mawenzi (VOLKENS n. 1017).

Ist überall vertreten.

*** *Pyxidatae.*

21. C. verticillata Flk. b. phyllophora Flk., Cladon. p. 28..

Kamerun: auf Felsen und Lava, bei den Höhlen westlich von Buea in 2500 m Höhe (PREUSS n. 927[b], 931).

Überall verbreitet.

22. C. degenerans Flk. v. pleiolepis Flk., Cladon. p. 45.

Usambara: auf Erde und faulendem Holz (HOLST n. 793).

Überall in wärmern und gemäßigten Zonen.

23. C. ochrochlora Flk., Cladon. p. 75.

Kamerun: auf faulenden Baumstämmen (J. BRAUN n. 607) und auf faulenden Wurzeln in Felsspalten westlich vom Niansa (J. BRAUN).

Überall vorhanden.

24. C. fimbriata Flk. v. radiata Fr., L. Eur. p. 223.

Usambara: (HOLST n. 738).

Überall verbreitet.

— — v. pulverulenta Müll.-Arg., L. B. n. 818.

Usambara: auf faulendem Holz, bei Derema (J. FISCHER n. 5).

Nur in der wärmern Zone, aber da überall verbreitet.

**** *Coccineae.*

25. C. macilenta Hffm., Flor. Germ. p. 126.

Usambara: Kwa Mshusa, auf faulendem Holz (HOLST n. 9180 pr. p.).

Überall verbreitet.

26. C. Flörkeana Fries v. intermedia Hepp, Fl. Eur. n. 271.

Kilimandscharo: auf bemoosten Steinen südlich von der Mawenzispitze in 2800 m Höhe (VOLKENS n. 1019).

Außerdem beobachtet in Neu-Seeland, New-South-Wales und in Japan, seltener auch in Europa.

— — v. carcata Wain., Monogr. Cladon..p. 80.

Kilimandscharo: am Fuße des Kifinikahügels, 2800 m, mit var. *intermedia* (VOLKENS).

In der nördlichen Hemisphäre und in Australien.

Trib. **Baeomyceae** Körb., Syst. p. 272.

Baeomyces Pers. in USTERI, Neue Annal. 1. p. 19.

27. B. Holstii Müll.-Arg. n. sp.: thallus albidus, crebre gleboso-granularis, glebulae convexae, demum apice late ulceroso-sorediosae;

podetia $1\frac{1}{2}$—2 mm longa, $\frac{2}{3}$—$\frac{3}{4}$ mm crassa, inferne corticato-aspera, superne albido-farinosa, teretia; apothecia globosa v. globoso-ellipsoidea, sc. paullo altiora quam lata, rotundato-obtusa, demum nonnihil turbinato-obconica et truncata, novella albido-farinosa, dein nuda et fulvo-carnea, diametro podetiorum non v. leviter tantum latiora. — Est quasi forma valde minuta *B. fungoidis* Ach., a quo capitulis exiguis mox fulvo-carneis et demum subturbinatis differt. A *B. roseo* Pers. longius distat. Sporae non evolutae.

Usambara: auf Erde (Holst n. 856, 896).

Series II. **Thamno-Phylloblastae** Müll.-Arg., Consp. syst. Lich. Nov. Zeland. p. 7.

Trib. **Roccelleae** Stitzenb., Flechtensyst. p. 175.

Roccella Ach., Univ. p. 81. t. 7. fig. 8—9.

28. R. Montagnei Bélang., Voy. aux Ind. or. p. 17. t. 13. fig. 4.

Seengebiet: auf Bäumen bei Kikogwe (Fischer n. 17, 18, 23); Massaisteppe Wadiboma (Fischer n. 704).

Sehr verbreitet im wärmern Afrika, Socotra, Sansibarküste, Transvaal, Port Natal, Loanda, Congogebiet, sodann in Südasien und in Chili.

— — f. angustior Nyl., Syn. p. 261.

Seengebiet: auf Baumästen bei Kikogwe (Fischer n. 20).

Auf Java und den Philippinen.

— — v. peruensis Krplh., Lich. Wawra p. 10 n. 16.

Usambara: auf Bäumen (Holst n. 756, 771, 2645, 3014).

Außerdem gefunden auf der Insel Socotra und an verschiedenen Orten in Peru.

Trib. **Usneeae** Müll.-Arg., L. Genève p. 25 et in Bot. of Socotra p. 349.

Usnea Ach., Univ. p. 127. t. 14.

29. U. barbata L. v. florida Fr., L. Europ. p. 18.

Usambara: auf Baumästen bei Derema (Fischer n. 4 pr. p.).

Kilimandscharo: im Urwald ob Moschi in circa 3000 m Höhe (Volkens n. 274 pr. p.), am Mawenzi in circa 2440 m Höhe, fast alle Bäume überdeckend.

Ist allgemein verbreitet.

— — v. myrioclada Müll.-Arg.; thallus erectus, 3—5 cm altus, e basi in ramos subsimplices divisus; rami laeves et crebre patenter ramulosi; ramilli 3—6 mm longi et dendroideo-ramosi, divisiones ultimae tenues et minute sorediosо-verruculosae, subtorulosae et parce spinuligerae. — Apothecia non visa.

Usambara: an Baumästen bei Derema (Fischer n. 4 pr. p.).

— — v. hirta Fr., L. Europ. p. 18.

Usambara: auf Baumästen (Holst n. 2650).

Ist eine kosmopolitische Form.

— — v. australis (Fr.) Müll.-Arg., L. B. n. 1066.

Kamerun: auf Baumästchen (J. Braun n. 606) und neben den Höhlen westlich von Buea (Preuss n. 928).

Auf den Sandwich-Inseln, in Peru, Brasilien und auf Ceylon.

— — v. aspera (Eschw.) Müll.-Arg., Revis. Lich. Mey. n. 2.

Usambara: auf Ästchen im Hochwald bei Kwa Mshusa (Holst n. 9182[b]).

In Brasilien, Ecuador, Bolivien, Chili, Montevideo und in Taiti.

— — v. strigosa (Ach.) Flot. in Linnaea 1843 p. 15.

Usambara: auf Baumästen (Holst n. 724), bei Derema (Fischer n. 14 pr. p.).

Usagara: Mpwapwa (Stuhlmann n. 228[a]).

Seengebiet: Bukoba (Stuhlmann n. 1495[c], 4125), bei Massuio (Ugogo) (Stuhlmann n. 331) und Mpororo (Stuhlmann n. 3099), diese mit weniger strigösen Hauptästen.

Sie ist in allen wärmeren Gebieten vorhanden.

— — v. sorediosula; *U. dasypogoides* v. *sorediosula* Müll.-Arg., L. B. n. 926.

Usambara: auf Bäumen in den Waldsteppen am Kumbasumpf (Holst n. 3526).

Verbreitet im wärmern Teil der südl. Hemisphäre.

— — v. hispidula Müll.-Arg.; omnia ut in *U. barbata* v. *sorediosula*, sed densiuscule spinuloso-hispidula et obsolete v. non sorediigera, tota flavicans. Apothecia non visa.

Usambara: an Ästchen hängend (Holst n. 764 pr. p.).

— — v. incrassata; *U. dasypogoides* v. *torulosa* Müll.-Arg., L. B. n. 554 (non *U. barbata* v. *torulosa* ej. Revis. Lich. Mey. n. 1).

Usambara: auf Ästchen (Holst n. 2651).

Bis jetzt sonst bloß in New-South-Wales beobachtet.

— — v. elegans (Stirt.) Müll.-Arg., L. B. n. 1476.

Usambara: auf Baumästen am Kumbasumpf (Holst n. 3531) und bei Kwa Mshusa (Holst n. 9182[b] pr. p.).

Kilimandscharo: (St. Paul-Illaire n. 20 pr. p.).

Häufig in Australien.

— — v. asperrima Müll.-Arg., L. B. n. 390.

Usambara: an Ästen (Holst n. 764).

Häufig in Australien, auf Norfolk, in Südindien, Port Natal, Sierra Leone, und dann in Brasilien und Costarica.

— — v. densirostra Müll.-Arg., L. B. n. 234; *U. densirostra* Tayl. in Hook., Lond. Journ. of Bot. 1847. p. 191.

Seengebiet: auf Felsen am Victoria Njansa, Westseite bei Bukoba (Stuhlmann n. 1597, 4060) und Kiriro in 1700 m (Stuhlmann n. 3202).

Sehr veränderlich in Größe.

Im östl. Südamerika verbreitet, dann im östl. Afrika, Natal, Zambesigebiet, Madagascar, Java, Ostindien.

— — v. fastuosa Müll.-Arg., Lich. Argent. n. 6.

Kilimandscharo: auf Blöcken in Bergwiesen am Mawenzi in 2440 m Höhe (Volkens n. 774).

Sonst noch in Argentinien, wo sie höheren Wuchs zeigt.

— — v. subcornuta Müll.-Arg., L. Argentin. n. 6.

Ostafrika: Massaini (F. Fischer n. 695, 696).

Außerdem bloß von der Punta de Pigue in Argentinien bekannt.

30. **U.** plicata Hoffm., D. Fl. p. 132.

Usambara: auf Baumästchen bei Derema (Fischer n. 4).

Überall vertreten.

— — v. annulata Müll.-Arg., Lich. Yatab. n. 22.

Usambara: auf den Blattzipfeln einer Pteris (Holst n. 770).

Auf Japan und bei Rio de Janeiro.

31. **U.** articulata Hoffm., D. Fl. p. 135.

Usambara: auf Baumästchen (Holst n. 737).

Kilimandscharo: im Urwald gegen 3000 m (Ehlers); am Mawensi, Ringwall des Kifinika-Kraters, 3100 m (Volkens n. 944[a]).

Seengebiet: Runssoro, 2600 m (Stuhlmann n. 2332[a], 2357).

In wärmeren Gebieten sehr verbreitet, besonders in der alten Welt, seltener in der gemäßigten Zone.

32. **U.** trichodea Ach., Meth. p. 132. t. 8. fig. 1.

Sierra Leone: auf Bäumen südl. und südwestl. vom Regent (Preuss).

Kilimandscharo: im Urwald oberhalb Moschi in 3000 m Höhe (Volkens n. 274 pr. p.).

In der wärmeren Zone allgemein verbreitet, aber weniger häufig als *U. longissima*, *U. angulata* und *U. articulata*.

33. **U.** longissima Ach., Univ. p. 626.

Usagara: auf Baumästen lang herabhängend wie *U. angulata* bei Kidete (Stuhlmann n. 174), Mpwapwa (Stuhlmann n. 260).

Usambara: (Holst n. 2642), am Kumbasumpf (Holst n. 3525 pr. p.).

Kilimandscharo: (Ehlers).

Gemein in den wärmeren Gebieten, seltener in den gemäßigten Zonen.

34. **U.** angulata Ach., Syn. p. 307.

Ostafrika: auf Baumästen (Fischer n. 698, 700).

Usambara: Kumbasumpf (Holst n. 3525 pr. p.), Derema (F. Fischer n. 14 pr. p.).

In den wärmeren Regionen überall verbreitet.

Trib. **Ramalineae** Müll.-Arg., L. Genève p. 26 et in Bot. of Socotra p. 350; *Ramalinei* Nyl., Syn. p. 277 pr. p.

Ramalina Ach., Univ. p. 122. t. 13; Nyl., Recogn. Ramal. p. 5.

35. **R.** dendriscoides Nyl. in Flora 1876 Ram. cub. n. 4.

Usambara: auf Ästchen (Holst n. 3529).

Ostafrika: Mizcu (Fischer n. 699, 702).

Über alle Gebiete der wärmeren Zone verbreitet.

36. **R.** Höhneliana Müll.-Arg., Lich. Afr. trop. n. 14.

Seengebiet: Am Berg Kajonse westl. von Mpororo in circa 1600 m Höhe (Stuhlmann n. 3098).

Usambara: (Holst n. 728, 2668).

War bis dato nur aus dem etwas nördlicheren benachbarten Leikipiagebiet bekannt.

37. **R.** complanata Ach., Univ. p. 599.

Seengebiet: auf Baumstämmen bei Bukoba (Stuhlmann n. 4125[a]) und am Runssoro in 2500 m Höhe (Stuhlmann n. 2390[b]).

Kilimandscharo: (St. Paul-Illaire n. 23 et 20 pr. p.).

Usambara: (Holst n. 778, 794).

Ist in der ganzen wärmeren Zone sehr verbreitet.

— — v. denticulata (Eschw.) Müll.-Arg., L. Afr. trop. n. 15.

Usambara: auf Ästchen im trockenen Hochwald bei Kwa Mshusa (Holst n. 9182).

Sehr verbreitet in den wärmeren Gebieten.

— — v. canalicularis Müll.-Arg., L. Afr. trop. n. 15; *R. denticulata* v. *canalicularis* Nyl., Recogn. Ramal. p. 28.

Usambara: auf Bäumen, Kumbasumpf (Holst n. 3527, 3530) und Siloi (Holst n. 8878).

In Mexico, Chili und auf den Antillen.

38. **R.** farinacea Ach. v. dendroides Müll.-Arg., L. B. n. 558.

Usambara: auf Ästchen (Holst n. 718).

Durch die ganze wärmere Zone verbreitet.

39. **R.** Eckloni Montg. in Flora Chilen. 1. p. 79.

Usambara: auf Ästchen und Stämmen (Holst n. 767 pr. p., 1400).

Ist eine in allen wärmeren Gebieten häufige Flechte.

— — v. membranacea (Laur.) Müll.-Arg., L. B. 818.

Usambara: auf Ästchen und Stämmen (Holst n. 746, 767 pr. p., 769 pr. p., 1406).

Kilimandscharo: an der Marangu-Station (Volkens n. 276).

Seengebiet: Kajonsaberg im westl. Mpóroro (Stuhlmann n. 3100).

Verbreitet wie der rigidere Typ der Species.

40. **R.** pusiola Müll.-Arg., L. Afr. trop. n. 19.

Usambara: auf Ästchen b. Derema (F. Fischer n. 3) und bei Kwa Mshusa (Holst n. 9189).

Nur aus Usambara bekannt.

41. **R.** abyssinica Nyl., Recogn. Ramal. p. 71.

Usambara: auf Baumästchen (Holst n. 753, 769 pr. p., 792, 1392, 1408).

Außerdem nur in Abyssinien constatiert.

Die Sporen variieren im Umfang und sind gerade und etwas gekrümmt. Die Apothecien sind nicht so verflacht ausgebreitet wie an *P. inflata*, und außen mehr oder weniger grubig uneben.

42. **R.** inflata Hook. f. et Tayl. in Hook., Flor. Antarct. p. 194; *R. geniculata* Nyl., Recogn. Ramal. p. 65, exl. syn.

Usambara: auf Ästchen (Holst n. 748, 2655); in den Hochwäldern von Kwambugu (Holst n. 1429).

Ueberall verbreitet in den wärmeren Gegenden.

Theloschistes (Norm.) Th. M. Fries, Gen. Heterol. p. 51; Wain., Et. I. p. 113.

43. **T.** flavicans Norm., Conat. praemiss. p. 17. v. validus Müll.-Arg., L. B. n. 932. f. servediosus; rami sorediis oblongis longitrorsis leviuscule prominentibus majusculis ornati, pro parte cinereo-decolorati; apices ramillorum ultimorum et concolores et nigrati.

Usambara (Holst n. 723).

— — v. intermedius Müll.-Arg., Revis. Lich. Mey. n. 5.

Usambara: auf Ästchen (Holst n. 1395, 2644. — F. Fischer n. 697, 701), in den Hochwäldern von Kwambugu (Holst n. 1437).

Sehr verbreitet im wärmeren Afrika und Amerika.

— — v. exilis Müll.-Arg., L. Nov. Gran. n. 40.

Usambara: auf Ästchen (Holst n. 707, 716, 720, 739), bei Derema (F. Fischer n. 7).

Kilimandscharo: Marangu-Station (Volkens n. 279).

Am Cap und in Amerika allgemein verbreitet.

Anaptychia Müll.-Arg., Consp. syst. Lich. Nov. Zel. p. 8; *Anaptychia* Mass., Mem. p. 33 pr. p.

44. **A.** comosa Trev. in Flora 1861. p. 52.

Kilimandscharo: auf Stämmen von *Erythrina tomentosa* an der Marangu-Station (Volkens n. 278).

Ueber alle wärmeren Gebiete verbreitet und besonders in Südamerika häufig.

45. **A.** podocarpa Trev. in Flora 1861. p. 52; Wn., Etud. I. p. 130.

Usambara: auf Ästchen in der Waldsteppe am Kumbasumpf (Holst n. 3533).

Außer Australien durch alle warmen Gebiete vorhanden.

46. **A.** leucomelaena v. subcomosa Müll.-Arg., Lich. Cathar. n. 45; *Physcia leucomela* v. *subcomosa* Nyl., Syn. p. 415.

Usambara: auf Bäumen (Holst n. 729, 751, 1410, 2646 pr. p.; Kwambugu (Holst n. 1434), Kwa Mshusa (Holst n. 9182. a. pr. p.), Kumbasumpf (Holst n. 3532 pr. p.).

Kilimandscharo (Volkens n. 287. a).

Im wärmeren Amerika gemein, dann in Natal, Transvaal und in Australien.

— — v. latifolia; *Physcia leucomela* v. *latifolia* Nyl., Syn. p. 415 (excl. syn. Mey. et Flot.); *Anaptychia leucomelaena* v. *vulgaris* Wain., Etud. I, p. 128 pr. p.

Usambara (Holst n. 1385 pr. p., 2646 pr. p.), Kwa Mshusa (Holst n. 9182. a. pr. p.).

Seengebiet: am Runssoro, 2500—3000 m (Stuhlmann n. 2340. a, n. 2382).

In Brasilien (Schenck n. 4507 pr. p.), Caracas, Mauritius und Ceylon.

— — v. angustifolia; *Parmelia leucomela* v. *angustifolia* Mey. et Flot. in Act. Acad. Leopold. 1843. p. 221; *Physcia leucomela* Mich., Flor. Bor. Amer. 2. p. 326 et Nyl., Syn. p. 414; *Anaptychia leucomela* v. *vulgaris* Wain., Etud. I. p. 128 pr. p.

Usambara: auf Baumästen und Ästchen (Holst n. 1385 pr. p.), Kwambugu (Holst n. 1440), Kumbasumpf (Holst n. 3532 pr. p.), Derema (F. Fischer n. 6).

Kilimandscharo: Station Marangu (Volkens n. 282).

Seengebiet: Runssoro (Stuhlmann n. 2332. c.).

Kommt in allen wärmeren und temperierten Gegenden vor und ist in der heißen Zone sehr gemein.

— — v. multifida Wain., Etud. I. p. 129; *Parmelia leucomela* v. *angustifolia* f. *multifida* Mey. et Flot. in Act. Acad. Leopold. 1843. p. 221; *Physcia leucomela* v. *angustifolia* Nyl., Syn. p. 415 (excl. syn.).

Usambara: auf Ästchen (Holst n. 722, 2647).

Kilimandscharo; an der Marangu-Station häufig auf Bäumen des Urwaldes in ca. 2440 m Höhe (Volkens n. 811).

Kamerun: auf Felsen einer Schlucht westl. von Buea (Preuss n. 922, 928. a, 930).

Ist verbreitet wie die vorige Varietät, aber viel seltener.

Trib. **Peltigereae** Müll.-Arg., L. Genève p. 29; Peltigerei Nyl., Syn. p. 315.

Peltigera Nyl., Suppl. Lappon. or. p. 118.

47. **P.** canina Hoffm., Flor. Germ. 2. p. 116.

Seengebiet: auf waldigem Boden am Runssoro in ca. 2500 m Höhe (Stuhlmann n. 2339 pr. p.).

Ist außerhalb der heißesten Zone überall vorhanden.

48. **P.** pusilla Körb., Syst. p. 59.

Seengebiet: auf Erde am Runssoro in ca. 2100 m Höhe (Stuhlmann n. 2314).

Kilimandscharo: am Südabfall des Kifinikakraters in 2900 m Höhe (Volkens n. 1018 pr. p.).

In Europa, Japan und Australien.

49. **P.** rufescens Hoffm. v. spuria Körb., Syst. p. 59.

Kilimandscharo: auf Erde, Südabfall des Kifinikakraters in 2900 m Höhe (Volkens n. 1018 pr. p.).

Ist über alle Gebiete verbreitet.

50. **P.** polydactyla Hoffm., Flor. Germ. 2. p. 106.

Seengebiet: auf Erde, am Runssoro in ca. 2500 m Höhe (Stuhlmann n. 2339 pr. p.).

Ist eine species ubiquistica.

— — v. scutata Fr., Lich. Eur. p. 47; Nyl., Syn. p. 327.

Seengebiet: im Runssorowald, in 2500 m Höhe (Stuhlmann n. 2332[b] [ster.]).

Ist verbreitet wie der Typus dieser Species.

— — v. microcarpa Schaer., Enum. p. 21.

Kilimandscharo: auf Baumstämmen eines feuchten Gebüsches am Mawensi in 2440 m Höhe (Volkens n. 879).

Ist überall vorhanden.

— — v. dolichorrhiza Nyl., Syn. p. 327.

Kilimandscharo: am Fuße bemooster Baumstämme am Mawensi in 2700 m Höhe (Volkens n. 1015).

Seengebiet: am Runssoro in 2800—3000 m Höhe (Stuhlmann n. 2382[a]).

In wärmeren Gebieten überall verbreitet.

51. **P.** leptoderma Nyl., Syn. p. 325.

Speciminula missa valde misera, cochleiformi-concava, quoad gonidia et soredia characteristica intramarginalia magna bene congruentia.

Usambara: auf Erde (Holst n. 985).

Bis dato bloß in Neugranada und in Südbrasilien gefunden.

Nephromium Nyl., Syn. p. 318.

52. **N.** tropicum Müll.-Arg., L. B. n. 559.

Hic etiam pertinet *Stictina membranacea* Müll.-Arg., Revis. Lich. Steinii Übers. n. 35.

Usambara: auf Ästen (Holst n. 2656).

In den wärmeren Regionen der alten Welt verbreitet, auch auf den Sandwich-Inseln.

Die fructificierenden Exemplare aus Usambara lassen keinen Zweifel bestehen über die Zusammengehörigkeit beider Flechten. Die von Stein zu *Parmelia Borreri* v. *rudecta* gebrachte Pflanze hat Gonidien wie *Stictina* und auch wie *Nephromium*, da aber im Exemplar von Meyer ein fallaciös eingemischter, nach oben bedeckter, nach unten freier Lappen Cyphellen zeigte, so hielt ich die Art im sterilen Zustand für eine *Stictina*. Im neu untersuchten, stark aufgeweichten Exemplärchen von Meyer ließ sich jetzt der cyphellentragende Lappen mit ganz anderer Oberfläche leicht als fremd erkennen. Der Rest des Exemplärchens ist cyphellenlos und stimmt perfect mit dem Exemplar von Usambara.

Trib. **Parmelieae** Müll.-Arg., Lich. Genève p. 31.

Stictina Nyl., Syn. p. 334.

1º Pseudocyphellae albae.

53. **S.** argyracea Nyl., Syn. p. 634.

Usambara: auf Bäumen bei Derema (F. Fischer n. 27 pr. p.).

Auf den Mascarenen, Comoren, Madagascar, Ceylon, Neucaledonien, New Zealand und Chili.

— — v. isidiosa Müll.-Arg., L. Bellend. n. 17.

Usambara: auf Baumstämmen (Holst n. 1381), Lutindi-Hochwald (Holst n. 3343, 3404), Kwa Mshusa (Holst n. 9177), Bumba (Holst n. 8771) bei Derema (F. Fischer n. 27 pr. p.).

Auf Madagascar, Mauritius und Ostaustralien.

— — v. flavescens; *Sticta flavescens* Del., Stict. p. 117.

Usambara: auf Bäumen, trockene Hochwälder von Kwa Mshusa (Holst n. 9201[a]).

Auf Bourbon und am Cap.

— — v. aspera; *Sticta aspera* Laur. in Linnaea 1827. p. 41.

Usambara: auf Bäumen bei Derema (F. Fischer n. 27 pr. p.).

Auf Mauritius, Bourbon, den Comoren, Cochinchina, Nukahiva und Juan Fernandez.

2º Pseudocyphellae flavae.

54. S. Mougeotiana v. xantholoma Nyl., Syn. p. 341.

Usambara: auf Baumstämmen (Holst n. 2665).

Cap, Madagascar, Socotra, Java, New Zealand, Brasilien und Cayenne.

3º Cyphellae verae, gyalectiformes.

55. S. tomentosa Nyl., Syn. p. 343.

Usambara (Holst n. 1389).

In Amerika allgemein verbreitet, Sandwich, Madagascar, Bourbon, Old Calabar.

56. S. quercizans Nyl., Syn. p. 344.

Usambara: auf Baumstämmen (Holst n. 721, 744, 2654).

Eine gemeine, in allen wärmern Gebieten verbreitete Art.

— — v. Beauvoisii (Del.) Müll.-Arg., L. Nov. Gran. n. 32.

Usambara: auf Bäumen (Holst n. 1425), Lutindi-Hochwald (Holst n. 3405), Kwa Mshusa (Holst n. 9178).

Allgemein verbreitet wie die normale Form.

57. S. Ambavillaria (Bory) Nyl., Syn. p. 346.

Kilimandscharo: an dürrem Astholz am Mawensi, 2700 m hoch (Volkens n. 1016).

Bourbon, Kamerun, Fernando-Po, Abyssinien, Argentinien und Südbrasilien.

58. S. umbilicariaeformis Nyl., Lich. And. Boliv. p. 372.

Seengebiet: auf alten Stämmen am Runssoro, ca. 3100 m (Stuhlmann n. 2436 [c. apoth.]).

Vordem nur auf dem Berg Silke in Abyssinien gefunden.

59. S. fuliginosa Nyl., Syn. p. 347.

Usambara: auf Baumstämmen und auf Steinen (Holst n. 730, 2527), Kwa Mshusa, 1600 m (Holst n. 4207[b] [c. fr.]).

Kilimandscharo: am Mawensi, häufig auf Steinen des Ruussibach, 2440 m hoch (Volkens n. 819), Marangu-Station (Volkens n. 206 pr. p.).

Überall verbreitet aber nicht häufig.

4° Cyphellae nullae, thallus subtus gibberoso-inaequalis.

60. S. retigera (Ach.) f. isidiosa Müll.-Arg., L. B. n. 393.

Usambara: auf Baumstämmen (Holst n. 2656 pr. p., 2665 pr. p.).

In Australien, Japan, China, Nepaul, Java, Ceylon, Comoren, Mascarenen, Natal.

Sticta (Ach. pr. p.) Müll.-Arg., Consp. syst. Lich. Nov. Zeland. p. 34.

1° Cyphellae nullae, thallus subtus gibberoso-inaequalis.

61. S. pulmonacea Ach., L. Univ. p. 449.

Usambara: auf Baumstämmen und Ästen (Holst n. 2663).

Ist in der alten Welt überall verbreitet, seltener dagegen in Südamerika.

— — f. papillaris; Sticta pulmonacea var. papillaris Del., Stict. p. 144.

Kilimandscharo: an Baumstämmen flach anliegend, im Urwald am Mawensi, 2700 m hoch (Volkens n. 1014).

Usambara: Hochwald von Kwa Mshusa (Holst n. 9184).

Verbreitet wie die typische Form.

2° Cyphellae evolutae, gyalectiformes.

62. S. variabilis Ach., Univ. p. 455.

Usambara: auf Bäumen, Hochwald Bumba (Holst n. 8774).

In der wärmeren Zone der alten Welt sehr verbreitet.

3° Pseudocyphellae citrinae.

63. S. aurata Ach., Meth. p. 277.

Usambara: auf Baumstämmen und Ästen (Holst n. 713, 742, 757, 2666), im Lutindi-Hochwald (Holst n. 3324, 3325, 3342 pr. p., 3361), bei Derema (F. Fischer n. 11).

Gemein in tropischen und subtropischen Gebieten, seltener in der gemäßigten Zone.

64. S. Volkensii Müll.-Arg. n. sp.; thallus flavo-fuscescens v. olivaceo-luridus, firme membranaceus, intus flavicans, supra undique v. marginem versus puberulus v. adpresso-pubescens, laevis aut leviter scrobiculato-inaequalis, subtus undique dense furfuraceo-hispidulus, cum indumento ochraceo-pallidus; laciniae 3—5 cm longae, ambitu libenter obovatae, parce sinuato-lobatae, lobi sublobati et crenati; pseudocyphellae substipitatae, patelliformi-concavae et margine subincurvo ambitu parum regulares, in disco virenti-flavo-pulveraceae; gonidia globosa, simplicia; apothecia marginalia, subpodicellata, novellorum margo involutus et tomentosus, dein glabratus, evoluta 5—7 mm lata, explanata, margine tenui integro cincta, dorso demum scrobiculato-inaequalia; discus fusco-niger; epithecium et hypothecium nigrescenti-fulva; sporae 8-nae, obtuse fusiformes, circ. 23 μ longae et 7—8 μ latae, mox fusco-rufae.

Nulli nisi *St. obvolutae* Ach., in Freto Magellanico crescenti affinis est, at statim differt thallo supra fere glabro, intus non albo, pseudocyphellis

non tuberculiformibus nec laete flavis et apotheciis marginalibus dorso haud laevibus.

Kilimandscharo: auf Erythrinastämmen bei der Station Marangu, 1430 m (Volkens n. 206 pr. p., 1430).

— — f. limbata; laciniarum margines magis crispuli et creberrime granuloso-sorediosi.

Kilimandscharo: mit der normalen Form bei der Marangu-Station (Volkens n. 206 pr. p.).

4. Cyphellae nullae; thallus subtus non gibberoso-inaequalis.

65. S. (s. Ricasolia) Holstiana Müll.-Arg. n. sp.; thallus glauco-pallidus, rigide membranaceus, undique laevis, subtus albido-ochroleucus v. medio fuscescenti-obscuratus et undique indumento destitutus, attamen rhizinis raris longis nigris praeditus; laciniae circ. 4—6 cm longae, pinnatipartitae, pro hac sectione generis angustae, obtuse sinuosae, parte rhachiali 4—6 mm latae; apothecia sessilia, evoluta 3 mm lata, tenuiter marginata, margo minute denticulatus, junior incurvo-lobatus; discus rufo-fuscus; epithecium et hypothecium fulva; sporae 8-nae, fusiformes, 2-loculares, ca. 30 μ longae et 8—10 μ latae, hyalino-fuscidulae. — Laciniae multo angustiores quam in *S. discolore* Del. et magis glaucae, omnino laeves ut in *S. Schaereri* Montg. et van den Bosch, ubi autem thallus magis crassior et subtus late furfuraceo-vestitus. *S. Comorensis*, sc. *Ricasolia Comorensis* Krplh. N. Beitr. z. Afr. Flechtenflora p. 138 est membranacea et pallida, et laciniae non profunde pinnatipartitae sunt.

Usambara: auf Bäumen (Holst n. 784).

66. S. (s. Ricasolia) patinifera Müll.-Arg., L. B. n. 1597; Ricasolia sublaevis Nyl., Consp. Stict. p. 10.

Usambara: auf Baumstämmen (Holst n. 1398, 2669), Lutindi-Hochwald (Holst n. 3342 pr. p.) und Kwa Mshusa (Holst n. 9193).

In den wärmeren Gebieten überall verbreitet.

Parmelia De Notar., Nuov. Caratt. de Parmel. p. 378.

1º Latissimae (Characteres subdivisionum in Consp. syst. L. Nov. Zeland. indicati sunt).

67. **P.** latissima Fée, Ess. Suppl. p. 119. t. 38. fig. 4.

Kamerun: auf Ästen und Ästchen (J. Braun n. 605 pr. p.).

Kilimandscharo: (St. Paul-Illaire n. 6, junge Exemplare).

Im wärmeren Amerika sehr verbreitet, sodann auf den Mascarenen, Sunda-Inseln und in Australien.

— — f. sorediata Nyl., Syn. p. 380.

Usambara: auf Baumstämmen bei Derema (F. Fischer n. 15 pr. p.).

Kamerun: Barombi-Station, auf Felsen im Elephantensee (Preuss s. n.).

In der warmen Zone allgemein verbreitet und gemein.

— — v. ciliata Nyl., Syn. p. 380.

Usambara: auf Baumstämmen (Holst n. 1394), Hochwald von Kwa Mshusa (Holst n. 9176).

Kilimandscharo: auf Felsblöcken der Marangu-Landschaft am Mawensi, 2440 m hoch (Volkens n. 775, 897 pr. p.).

Auf den Antillen, in Brasilien, auf den Philippinen und in Australien.

68. **P.** melanothrix Wain., Etud. I. p. 30.

Kamerun: auf Rinden (J. Braun n. 604, 605 pr. p.).

Usambara: Derema (F. Fischer n. 15 pr. p.).

Seengebiet: Undussume (Stuhlmann n. 2899 pr. p.).

In Brasilien, Paraguay, Bourbon, Ceylon.

— — v. argentina Müll.-Arg., L. Schenck. n. 64.

Usagara: Mpwapwa (Stuhlmann n. 227[a] pro min. parte).

Argentinien, Paraguay, Brasilien, Congo-Gebiet.

69. **P.** Schweinfurthii Müll.-Arg., Diagn. L. Socotr. p. 3, f. *sorediata* ejusdem L. B. n. 1076.

Usambara: auf Ästen (Holst n. 758).

New Zealand und Australien.

2º Urceolatae, albidae, apothecia subpodicellato-urceolaria, sporae infra 20 μ longae.

70. **P.** urceolata Eschw. in Mart., Icon. sel. p. 23. t. 13. fig. 1.

Usagara: Mpwapwa, auf Baumästchen (Stuhlmann n. 227. a. pr. p.).

Montevideo, Paraguay, Brasilien, Antillen und in Abyssinien.

— — f. sorediifera Müll.-Arg., L. B. n. 183.

Usambara: auf Baumstämmen (Holst n. 743).

Seengebiet: Undussume (Stuhlmann n. 2899 pr. p.).

Durch alle wärmeren Gebiete verbreitet.

— — v. cladonioides Müll.-Arg., L. B. n. 183.

Usambara: auf Ästchen sehr dicke und sehr dichte Rasen bildend (Holst n. 1352).

Außerdem beobachtet in Südbrasilien und in Montevideo.

71. **P.** Hildebrandtii f. nuda Müll.-Arg., L. B. n. 1637.

Kilimandscharo: (St. Paul-Illaire n. 2).

Usambara: auf Ästen und Ästchen (Holst n. 785 pr. p., 2661), Msongati-Berge (Holst n. 3593).

Usagara: Mpwapwa (Stthlmann n. 227[a] pr. p.).

Seengebiet: Bukoba (Stuhlmann n. 4126).

Verbreitet wie die Form *sorediosa.*

— — f. sorediosa Müll.-Arg., n. 1637.

Mosambik: b. Quilimane, auf Baumstämmen (Stuhlmann Ser. I. n. 1189).

Usambara: (Holst n. 763 pr. p.).

Ostseite von Afrika, ostafrikanische Inseln, Socotra und in Costa Rica.

— — v. ciliata Müll.-Arg.; thallus subtus pro magna parte albus, centro niger, nudus, supra sorediis destitutus, in margine laciniarum subcopiose nigro-ciliatus; apotheciorum margo nudus, aut pilis nigris rarissimis ciliatus.

Usambara: auf Ästchen (Holst n. 785 pr. p.).

Massaisteppe: Wadiboma (Fischer n. 703).

Kilimandscharo: Marangu-Station, 1430 m, auf *Erythrina tomentosa* (Volkens n. 275).

Da am Apothecienrand des Holst'schen Exemplars Spuren von Cilien vorkommen, so könnte man geneigt sein, diese Var. zur *P. melanothrix* Wn. zu bringen, aber die Sporen sind viel kleiner als dort und der Habitus stimmt sonst vollendet gut mit *P. Hildebrandtii* f. *nuda*. In den schönen Exemplaren von Fischer sind die Apothecien cilienlos.

72. **P.** abessinica Krplh., Neue Beitr. zu Afrika's Flechten-Flora p. 140.

Seengebiet: auf Baumästchen bei Masswejo (Ugogo) (Stuhlmann n. 331b).

In Abyssinien und im südöstl. Afrika am Linnubu River.

3º Perlatae.

73. **P.** tinctorum Nyl., Pyr. Or. p. 16; *P. praetervisa* Müll.-Arg., L. B. n. 191.

Usambara: auf Felsen (Holst n. 701), Hochwald von Kwa Mshusa (Holst n. 9176 pr. p.).

Kamerun: auf Baumstämmen (J. Braun n. 608).

Überall in der wärmeren Region.

74. **P.** nitens Müll.-Arg. n. sp.; thallus albidus ut in *P. laevigata* Ach., sed laciniae undulatae et quoad formam ut in *P. perlata* Ach., haud adpressae, supra laevissimae et praesertim in extremitatibus ampliatis 8—14 mm latis et subplanis nitidae, subtus secus margines late nudae et fuscopallidae, hinc inde sub margine albae v. subalbae, caeterum nigrae et vestitae; apothecia sessilia, demum diametro 15 mm attingentia, involuta, dorso laevia, cum laciniis thalli haud ciliata; margo integer; discus nigrofuscus et nudus; sporae 8-nae, ellipsoideae, circ. 10—12 μ longae.

Seengebiet: Bukoba (Stuhlmann n. 4). Scheint steinbewohnend zu sein.

Der *P. perlata* am nächsten stehend, aber kräftiger, weißer, mehr entfernt wellig und etwas glänzend. Rhizinen gegen den Rand hin verbleichend.

— — f. isidiosa Müll.-Arg.; thallus centro late valide et breviter obtuse isidiosus.

Die Isidiumelemente sind viel kräftiger und kürzer als in *P. perlata* f. *coralloidea* Müll.-Arg.

Seengebiet: Ririre Karapo (Stuhlmann n. 3301).

75. **P.** perlata Ach., Meth. p. 216.

Seengebiet: auf Rinden, Buganda im Usindja-Gebiet (Stuhlmann n. 3538 pr. p.), bei Bukoba (Stuhlmann n. 3704) in prachtvoll fructificierenden Exemplaren.

Überall verbreitet, aber in den Tropen weniger häufig als v. *olivaria.*

Die Behaarung der Unterfläche des Thallus dieser Art ist sehr veränderlich, oft fast ganz fehlend.

— — v. olivaria Ach., Meth. p. 217.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 710 pr. p., 755 pr. p., 2870).

Seengebiet: Buganda in Usindja (Stuhlmann n. 3538 pr. p.).

Überall vorhanden, in der warmen Region gemein.

— — f. coralloidea; *Parmelia perlata* v. *coralloidea* Mey. et Flot. in Act. Acad. Leopold. 1840 p. 219.

Kilimandscharo: auf Stämmen von *Erythrina tomentosa* bei der Marangu-Station (Volkens n. 281 pr. p.).

Ist in wärmeren Gebieten allgemein verbreitet.

Die Exemplare sind außen und innen fast ganz rostig-rotbraun, aber diese Verfärbung scheint nur zufällig zu sein und dürfte von Anwendung von Alkohol bei der Trocknungsmethode herrühren.

76. **P.** proboscidea Tayl. in Mack., Flor. Hib. 2. p. 143.

Usambara: auf Baumstämmen (Holst n. 763 pr. p., 2648).

Ist überall verbreitet.

— — f. sorediifera Müll.-Arg., L. B. n. 809.

Usambara: auf Baumstämmen (Holst n. 755 pr. p., 763 pr. p.).

Seengebiet: Kitro Mporosa (Stuhlmann n. 2067).

Überall vertreten.

— — f. corallina Müll.-Arg., L. B. n. 809.

Usambara: auf Baumstämmen (Holst n. 775).

In allen tropischen und subtropischen Gebieten.

77. **P.** xanthina Wn. f. isidiosa Müll.-Arg., Lich. Schenck. n. 71.

Usambara: auf alten Baumstämmen (Holst n. 710 pr. p.).

In Central-Madagascar und in Costa Rica.

Der Typ der Species in Brasilien und auch in Costa Rica.

4º Perforatae.

78. **P.** perforata Ach., Univ. p. 459.

Usambara: auf Felsen (Holst n. 731 pr. p.).

In wärmeren Zonen weit verbreitet, aber weniger gemein als die verwandte *P. cetrata* Ach.

79. **P.** cetrata Ach. v. sorediifera Wain., Etud. I. p. 40.

Usambara: auf Felsen (Holst n. 714, 735, 790).

Überall in wärmeren Gebieten.

— — — status obfuscatus, tota olivaceo-fusca, spurie colorata.

Kilimandscharo: auf *Erythrina tomentosa*, Marangu-Station, 1430 m (Volkens n. 281 pr. p., 204 pr. p.).

— — v. subisidiosa Müll.-Arg.; thalli laciniae hinc inde subtiliter isidioso-lacinulatae v. dissectulae et in parte centrali thalli plus minusve isidiosae.

Usambara: auf Rinden bei Bumba (Holst n. 8772 pr. p.).

Außerdem auf Cuba, Porto Rico und bei Caracas.

5º Laevigatae.

80. P. laevigata Ach. f. isidiosa Müll.-Arg., L. B. n. 1642.
Usambara: auf Felsen (Holst n. 711, 2649).
Antillen, Costarica, Neilgherries.

6º Tiliaceae.

81. P. tiliacea Ach., Meth. p. 215.
Kilimandscharo: auf Rinden (St. Paul-Illaire n. 7 pr. p.).
Überall verbreitet.

— — f. scortea; *P. tiliacea* v. *scortea* Nyl., Scand. p. 99.
Seengebiet: auf Rinden, Bukoba (Stuhlmann n. 1493[b]).
Kilimandscharo (St. Paul-Illaire n. 7 pr. p., 8 pr. p.).
Usambara (C. Holst n. 717, 725, 2662, 3139).
Ebenso verbreitet wie der Typ und noch häufiger.

— — v. hypoleuca Müll.-Arg.; thallus subtus undique albido-pallidus (caeterum ut in f. *scortea*).
Usambara: auf Rinden (Holst n. 787 pr. p.).

— — v. sulphurosa Tuck., North Amer. Lich. p. 57.
Kilimandscharo: auf Rinden (St. Paul-Illaire n. 4 pr. p.).
Usambara (Holst n. 782).
Ebenfalls sehr verbreitet, aber viel seltener als beide vorige.

— — v. rimulosa Müll.-Arg., Diagn. Lich. Socotr. p. 3.
Kilimandscharo: auf Ästen (St. Paul-Illaire n. 8 pr. p.).
Ueberall in den wärmeren Gebieten.

82. P. Hookeri Tayl. in Hook., Journ. of Bot. 1847. p. 169; *P. sublaevigata* Nyl., Prodr. Nov. Gran. p. 538.
Usambara: auf Rinden, im Hochwald, Bumba (Holst n. 8772 pr. p.)
In Südamerika vielfach, in Bourbon, Australien, Otahiti.

83. P. coronata Fée, Ess. p. 123. t. 31. Fig. 2; Müll.-Arg., L. B n. 1150.
Usambara: auf Rinden (Holst n. 1032 pr. p.).
Im wärmeren Amerika und auf Bourbon.

— — f. isidiosa Müll.-Arg., Lich. Parag. n. 26.
Usambara: auf Rinden, Kwambugu-Hochwälder (Holst n. 1441 pr. min. p.).
In Paraguay.

84. P. brachyphylla Müll.-Arg., L. B. n. 1013.
Usambara: auf Steinen (Holst n. 760).
Seengebiet: Bukoba gegen Mganda (Stuhlmann n. 1495. a), an beiden Standorten nur spärlich fructificierend.
Bis dato nur bei Lydenburg im Transvaal gesammelt.

7º Saxatiles.

85. **P. tenuirimis** Tayl. f. **sorediata** Müll.-Arg.; thallus non nisi in apice laciniarum subtiliter reticulatim subsoredioso-lineolatus, caeterum non lineolatus, supra sparsim v. subconfluentim sorediiger.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 787 pr. p.).

Vordem war die Species nur aus Astralien, Tasmanien und Neuseeland bekannt. Unsere Varietät ist habituell der *P. Borreri* ähnlich, aber die schwache Zeichnung auf den Lappenspitzen bringt sie zu *P. tenuirimis*.

86. **P. Borreri** Turn. in Transact. Linn. Soc. I. p. 148.

Usambara: auf Baumstämmen (Holst n. 731 pr. p.).

Seengebiet: Bukoba an der Grenze gegen Uganda [Stuhlmann n. 1493. a, 1495 (beide jung)].

In den gemäßigteren Gebieten aller Weltteile.

8º Ochroleucae.

87. **P. caperata** Ach. v. **caperatula** Nyl., Syn. p. 377.

Seengebiet: auf Rinden, Matangiri (Ugogo) (Stuhlmann n. 360).

Kilimandscharo: (St. Paul-Illaire n. 1, 9 pr. p.).

In Ostindien und in Peru.

— — v. **glaucopis** Müll.-Arg.; similis v. *caperatulae*, sed discus apotheciorum caesio-glaucus, demum tamen sensim nudatus.

Seengebiet: auf Rinden, Matangiri (Stuhlmann n. 359).

88. **P. conspersa** Ach., Meth. p. 205, v. **hypoleia** Müll.-Arg.; *P. mutabilis* Nyl., Syn. p. 387 pr. p.; thallus subtus pallidus, nudus.

Usambara: auf Felsen (Holst n. 740).

Am Cap und im Zululand.

89. **P. adpressa** Krplh., Lich. Glaz. p. 15 v. **stenophylloides** Müll.-Arg., Lich. Parag. n. 32.

Usambara: auf Steinen (Holst n. 708, 776).

Brasilien, Paraguay und China.

90. **P. limbata** Laur. in Linnaea 1827. p. 39. t. 1. fig. 2; Müll.-Arg., L. B. n. 411.

Usambara: auf Rinden im trockenen Hochwald Kwa Mshusa (Holst n. 9190. a).

Auf Mauritius, in Australien sehr verbreitet, in Neu-Caledonien und auf den Salomons-Inseln.

91. **P. Malaccensis** Nyl., Lich. Maing. p. 52.

Usambara: auf Rinden im Gebüsch bei Miwa (Holst n. 3135).

Zuvor nur von der Halbinsel Malacca bekannt.

Candelaria.

Candelaria Mass., Monogr. Blasteniosp. p. 62 pro parte phylloblastica.

Xanthoriae sect. *Candelaria* Th. M. Fries, L. Scand. p. 147.

92. **C. stellata** Müll.-Arg., L. B. n. 1154.

Usambara: auf Ästen und Stämmen bei Siloi (Holst n. 875 [c. apothec.] et n. 8876 [ster.]).

Ueberall in den wärmeren Gebieten verbreitet.

Pseudophyscia Müll.-Arg., Consp. syst. Lich. Nov. Zel. p. 10 n. 36.

93. **P.** speciosa Müll.-Arg., l. c. f. sorediosa; Physcia speciosa f. sorediosa Müll.-Arg., L. B. n. 582.

Usambara: Lutindi, auf Rinden (Holst n. 3344 pr. p.).

Seengebiet: Butumbi am Albert Edward See (Stuhlmann n. 2233[a]).

Gemein in den wärmeren Zonen.

— — f. isidiophora; Physcia speciosa f. isidiophora Nyl., Syn. p. 417.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 791 pr. p.), Kwambugu-Hochwald (Holst n. 1438 pr. p.) und auf Steinen (Holst n. 732).

Mexico, Caracas, Java und Nova Zelandia.

— — v. angustiloba; Physcia speciosa v. angustiloba Müll.-Arg., L. B. n. 582.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 803); Kwa Mshusa (Holst n. 9179).

In allen Gebieten der wärmeren Zone.

— — v. cinerascens; Physcia speciosa v. cinerascens (Nyl.) Müll.-Arg., Lich. Afr. trop. n. 44.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 704, 774 pr. p.).

Kilimandscharo: Marangu-Station, auf *Erythrina*, 1430 m (Volkens n. 205, 207).

Abyssinien, Ostindien, Tonkin und Argentinien.

— — f. pulvinigera; Physcia speciosa v. cinerascens f. pulvinigera Müll.-Arg., L. Afr. trop. n. 44.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 706, 733, 791 pr. p.), Nyika (Holst n. 781 pr. p.).

Am Fuß des Merou im äquatorialen Ostafrika und in Ostindien.

— — v. cinerascens f. coralligera; Physcia speciosa v. cinerascens f. coralligera Müll.-Arg., L. Afr. trop. n. 44.

Usambara: auf Rinden, Nyika (Holst n. 781).

Vordem am Kilimandscharo von Johnston gesammelt.

— — v. hypoleuca; Physcia speciosa v. hypoleuca Nyl., Syn. p. 417.

Usambara: auf Rinden, Lutindi-Hochwald (Holst n. 3321, 3344 pr. p.) und Kwa Mshusa (Holst n. 9190 b. pr. p.).

Seengebiet: Bukoba gegen Uganda (Stuhlmann n. 3703).

Sehr gemein in allen wärmern Gegenden, mitunter auch auf Steinen und sogar auf Blättern wachsend.

— — v. hypoleuca f. morediifera; Physcia speciosa v. sorediifera Müll.-Arg. in Bot. of Socotra p. 355.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 752, 762, 1380 pr. p.), im trocknen Hochwald von Kwa Mshusa (Holst n. 9174), bei Derema (F. Fischer n. 2).

Überall gemein in der wärmern Zone.

— — — f. isidiophora; Physcia speciosa v. hypoleuca f. isidiophora Nyl., Syn. p. 417.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 1380 pr. p., 957), Kwa Mshusa: (Holst n. 9190[b] pr. p.).

Sehr verbreitet in den warmen Gebieten, aber weniger gemein als vorige Form.

— — v. tremulans; Physcia speciosa v. tremulans Müll.-Arg., L. B. n. 193.

Kamerun: auf Rinden bei Buea (Preuss n. 922).

Usambara: Kwambugu-Hochwälder (Holst n. 1441 pr. p.).

In Guinea bei Tongo, Java, Ostaustralien, Brasilien und Mexico.

— — v. dactyliza; Physcia speciosa v. dactyliza Nyl., Syn. p. 417.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 726, 727, 774 pr. p., 804, 1393).

Über alle wärmern Gebiete zerstreut.

Physcia Müll.-Arg., Consp. syst. L. Nov. Zel. p. 10; *Physcia* Auct. pr. p. Sect. *Euphyscia* Th. M. Fries, L. Scand. p. 135; Wain, Etud. I. p. 139.

94. P. setosa Nyl., Syn. p. 429.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 741, 1414), Kwambugu-Hochwälder Holst n. 1438) und Lutindi-Hochwald (Holst n. 3326).

In allen Gebieten vorkommend, aber überall etwas seltener und selte mit Apothecien.

— — f. vitellina Müll.-Arg.; thallus supra versus apicem laciniarum late vitellino-flavidus, intus tamen ut in forma normali albus (cortex Physciae).

Usambara: auf Rinden im Lutindi-Hochwald (Holst n. 3367 [steril]).

95. P. obscura Nyl. v. cycloselis (Schaer.) Müll.-Arg., L. Parag. n. 43.

Usambara: auf Rinde (Holst n. 951).

Über alle Gebiete verbreitet.

— — v. erythrocardia Tuck. Obs. 1860, p. 399.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 1033), ohne entwickelte Apothecien.

Sonst noch gefunden in den Vereinigten Staaten, in Jamaica und in Neugranada.

96. P. abbreviata Müll.-Arg.; thallus olivaceus, arcte adpressus, fere undique confluentim subcrustaceus, in peripheria brevissime lobulatus et hinc inde discreto-lobulatus v. disrupto-squamuliformis, supra laevis; lobi ultimi crenati; apothecia ca. $^2/_3$ mm lata, innato-adpressa, plana, nigra et fusco-nigra, opaca; margo tenuis, cum thallo concolor, vix discum superans et obsolete crenulatus; hypothecium hyalino-fuscescens; sporae 8-nae, 2-loculares, 16—18 μ longae et 9—11 μ latae. — Proxime accedens ad *Ph. adglutinatam* Nyl., sed thalli laciniae late confluentes, ultimae ambitu latiores at multo minores quam in *Ph. obscura* Nyl., apothecia minora,

tenuius marginata et magis impresso-sessilia. Sporae dein ambitu latiores sunt. Prima fronte potius *Rinodinam* simulat.

Usambara: auf Rinden, wo sie gemeinschaftlich mit *Lecanora pleospora* Müll.-Arg. wächst (Holst n. 1019 pr. p.).

97. **P. crispa** Nyl., Syn. p. 423.

Sansibarküste: auf Rinden, Dar-es-Salam (Holst n. 1368 pr. p.).

In allen wärmern Gebieten verbreitet.

98. **P. dilatata** Nyl., Syn. p. 423.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 759 pr. p.).

In Mexico, Neu Granada, Caracas, in Abyssinien, in Südafrika bei Boziya und in den Neilgherries.

99. **P. integrata** Nyl., Syn. p. 424.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 715, 1014 pr. p., 3376 pr. p.).

Ist in allen wärmeren Regionen verbreitet.

— — f. **sorediosa**; Physcia integrata var. sorediosa Wain., Etud. I. p. 142.

Usambara: auf Rinden, im Lutindi-Hochwald (Holst n. 3357, 3375 pr. p.).

Verbreitet wie die normale Form.

100. **P. stellaris** v. **acrita** Nyl., Scand. p. 111.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 734, 1353).

Ist sehr verbreitet wie andere Formen dieser gemeinen Species.

Sect. *Dirinaria* Wain., Etud. I. p. 150.

101. **P. picta** Nyl., Syn. p. 430.

Usambara: auf Rinden (anderwärts selten auch auf Steinen) (Holst n. 709, 712, 736, 749, 754, 759 pr. p., 765, 779, 780, 983), im trocknen Hochwald b. Kwa Mshuza (Holst n. 9186, 9191), im Lutindi-Hochwald (Holst n. 3354, 3399).

Sansibarküste: Dar-es-Salam (Holst n. 1362).

Kilimandscharo: (St. Paul-Illaire n. 3 pr. p.).

Ist eine der gemeinsten Flechten der wärmeren Gegenden.

— — f. **sorediata**; Physcia picta var. sorediata Müll.-Arg., L. Afr. occid. n. 12.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 802, 805, 1008, 3112).

Sansibarküste: auf der Leuchtturminsel bei Dar-es-Salam (Holst n. 1366 pr. p., 1368 pr. p.).

In den wärmeren Gebieten überall gemein.

— — v. **flavicans** Müll.-Arg., thallus supra sat intense ochroleuco-flavicans v. hinc inde albescens (supra parce sorediosus). — Reliqua cum *P. picta* f. *sorediata* conveniunt.

Kilimandscharo: auf Rinden (St. Paul-Illaire n. 25).

— — v. **erythrocardia** (Tuckerm.) Müll.-Arg., Lich. Scott n. 3.

Usambara: auf Ästchen (Holst n. 949).

Kilimandscharo: (St. Paul-Illaire n. 3 pr. p.).

Bis jetzt nur in Afrika, Sierra Leone, Congo bei Vivi, Transvaal, Pangani und Tchamtée.

102. P. aegialita Nyl., Expos. L. Nov. Caledon. p. 43.

Usambara: auf Rinden im trocknen Hochwald über Kwa-Mshusa (Holst n. 9187).

Costa Rica, Brasilien, Transvaal, Regio Zambesica, Java, Neilgherries, Tonkin, Japan, Neu Caledonien.

Trib. **Pyxineae** Müll.-Arg., Lich. Paraguay. p. 6.

Pyxine Fr., Syst. Orb. Veget. p. 267.

103. P. Cocoës Nyl., Lich. Exot. Bourb. p. 255.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 705, 808, 894, 1006, 3020 pr. p.).

Sansibarküste: Leuchtturminsel bei Dar-es-Salam (Holst n. 1358).

Kilimandscharo (St. Paul-Illaire n. 3 pr. p.).

— — f. sorediigera Müll.-Arg.; thallus intus albidus; soredia superficialia.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 1423).

Sansibarküste: Dar-es-Salam (Holst n. 1368 pr. p.).

Ist über alle heißen und wärmern Gebiete verbreitet.

— — v. convexior Müll.-Arg.; laciniae omnes v. fere omnes distincte v. etiam alte convexae, laevigatae, intus albae. — Planta visa haud sorediosa nec isidiosa, fructifera.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 3137).

Die Flechte scheint auf den ersten Blick eine eigene Art darzustellen, aber bei f. *isidiosa* und auch bei *P. Meissneri* Tuck. kommen evidente Übergänge zu convexeren Lacinien vor. Alles andere stimmt sonst genau zur Art.

104. P. retirugella Nyl. f. isidiigera Müll.-Arg.; thallus copiose et valide subfasciculatim isidiosus.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 8879).

Die Species ist in den wärmeren Teilen der alten Welt sehr verbreitet und kommt auch in Brasilien vor.

105. P. Meissneri Tuck., Obs. 1860. p. 400.

Kilimandscharo: auf Rinden (St. Paul-Illaire n. 4 pr. p.).

In Südamerika verbreitet, Java, Neu Caledonien.

— — f. sorediosa; Pyxine Meissneri var. sorediosa Müll.-Arg., L. Beitr. n. 118.

Usambara: auf Felsen bei Derema (F. Fischer n. 13) und auf Ästen in den Msongatibergen (Holst n. 3592).

Verbreitet in den wärmeren Teilen der alten Welt, seltener in Südamerika.

106. P. Eschweileri Wain., Etud. I. p. 156.

Usambara: auf Rinden, Nyika (Holst n. 786).

Ohne Apothecien, aber wegen der fast ausschließlich härediös-pulverigen und innen weißen Lacinien hierher gebracht.

Sonst nur in Brasilien gefunden.

Trib. **Pannarieae** Körb., Syst. p. 105.

Pannaria Nyl., Syn. II. p. 27.

107. **P.** fulvescens (Montg.) Nyl., En. gén. p. 109.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 2652, 2653 pr. p.), Kwa-Mshusa (Holst n. 9183 pr. p.) und Hochwald Bumba (Holst n. 8770).

Besonders häufig in Australien und sodann auf den Inseln des Stillen Oceans, den Philippinen, Sunda-Inseln, Ceylon, Bourbon, also nur in der wärmeren Zone der alten Welt.

108. **P.** mariana Müll.-Arg., L. B. n. 1159; Parmelia mariana El. Fr., Syst. Orb. Veg. p. 284; Pannaria pannosa Nyl. in Prodr. Nov. Gran. p. 27 (excl. syn. Sw.).

Kamerun: auf Rinden (J. Braun n. 602).

Überall in den wärmeren Regionen.

— — f. isidioidea Müll.-Arg., Lich. Otaïti Brunand.

Usambara: auf Rinden, bei Derema (F. Fischer n. 9), im Hochwald Bumba (Holst n. 8769).

Verbreitet wie die normale Form.

109. **P.** rubiginosa Del., Dict. Class. p. 20; Nyl., Prodr. p. 66.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 2653 pr. p.), im Hochwald über Kwa Mshusa (Holst n. 9183 pr. p.).

In allen wärmeren Gebieten und hin und wieder in der gemäßigten Zone.

Trib. **Parmelielleae** Müll.-Arg., Consp. syst. Lich. Nov. Zeland. p. 10.

Parmeliella Müll.-Arg., Lich. Genève p. 36 (1862); *Pannularia* Nyl. in Flora 1879. p. 360.

110. **P.** rubiginascens Müll.-Arg., L. B. n. 1177.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 1409), Hochwald von Kwa-Mshusa (Holst n. 9183 pr. maj. p.).

In Australien und in Südbrasilien.

Coccocarpia Pers. in Gaudich., Uran. p. 206.

111. **C.** pellita v. parmelioides Müll.-Arg., L. B. n. 421.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 702, 1378).

In allen wärmeren Gebieten.

— — f. isidiosa Müll.-Arg.; thallus plus minusve isidiigerus.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 719, 1384, 1396).

Auch in Australien gefunden.

— — v. tenuior Müll.-Arg., L. B. n. 421.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 766, 768).

In allen wärmeren Gebieten.

— — v. smaragdina Müll.-Arg., L. B. n. 421.

Usambara: auf Rinden, im Lutindi-Hochwald (Holst n. 3333).

In den wärmeren Zonen überall verbreitet.

— — v. isidiophylla Müll.-Arg., L. B. n. 421.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 1403).

In allen wärmeren Gebieten gemein.

— — v. semiincisa Müll.-Arg., L. B. n. 421; f. *isidiosa* Müll.-Arg., thallus isidio ornatus.

Usambara: auf bemoosten Rinden (Holst n. 789).

Diese Form in französ. Guyana, in Ostaustralien und in Neu-Caledonien.

Trib. **Phyllopsoreae** Müll.-Arg., Consp. syst. Lich. Nov. Zeland. p. 10.

Phyllopsora Müll.-Arg., Consp. syst. Lich. Nov. Zeland. p. 11.

112. **Ph.** brachyspora Müll.-Arg.; hypothallus crassus, dense pannosus, in peripheria radiatim exserto-fibrosus, demum fulvo-fusco-obscuratus; thalli squamae dense imbricatae, ambitu latae et obtuse crenato-lobatae, convexae, albidae, ore subtiliter albo-villosulae, subtus niveo-tomentosae; apothecia circ. 1 mm lata et minora, cito immarginata, helvolo-fuscescentia, demum nigricantia, intus undique pallida; sporae ellipsoideae et fere globosae, 5—7$^1/_2$ μ longae, 3$^1/_2$—5 μ latae, 8-nae. — Juxta *Phyllopsoram Fendleri*, sc. *Biatoram Fendleri* Montg. locanda est, a qua praesertim ambitu et brevitate sporarum differt.

Usambara: im trockenen Hochwald ob Kwa-Mshusa (Holst n. 9181 pr. p.).

113. **Ph.** parvifolia Müll.-Arg., Consp. syst. L. Nov. Zel. p. 45; *Lecidea parvifolia* Pers. in Gaudich.; *Psora parvifolia* Müll.-Arg., L. B. n. 463.

Usambara: auf Rinden, Kwambugu-Hochwälder (Holst n. 1431).

Häufig in allen wärmeren Gebieten.

— — v. fibrillifera Müll.-Arg., Consp. syst. L. Nov. Zel. p. 45; *Lecidea parvifolia* v. *fibrillifera* Nyl., Syn. Lich. Nov. Caledon. p. 42.

Usambara: auf Rinden, Lutindi-Hochwald (Holst n. 3330 pr. p.), Msongati-Berg (Holst n. 3588).

Seengebiet: Kikogwe (Fischer n. 24).

Neu-Caledonien, Australien, Singapore, Mauritius, Caracas, Brasilien.

— — v. subgranulosa; *Psora parvifolia* v. *subgranulosa* Müll.-Arg., Lich. Manipur. p. 33.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 855, 859, 873, 878), im Lutindi-Hochwald (Holst n. 3328, 3330 pr. p., 3355).

In Südasien (Manipur), Queensland, Antillen und Brasilien.

— — v. granulosa; *Psora parvifolia* v. *granulosa* Müll.-Arg., L. B. n. 423.

Usambara: auf Rinden, Lutindi-Hochwald (Holst n. 3330 pr. p.).

Java, Paraguay.

114. **Ph.** corallina; *Lecidea corallina* Eschw., Bras. p. 256; *Psora corallina* Müll.-Arg., Revis. L. Eschw. II. n. 50.

Usambara: auf Rinden, Hochwald Bumba (Holst n. 8773).
Brasilien.

115. **Ph.** pannosa Müll.-Arg.; hypothallus crassus, pannosus, atrofuscus, junior thallis parvis insulatim sitis demum subconfluentibus ornatus, in peripheria copiose exsertus; filamenta 4—5 μ lata, rigidula et rectangulatim ramosa, in ultimo margine peripheriae griseo-expallentia; thalli lacinulae imbricatae, crenato-lobatae, adpressae, lobuli ultimi adscendentes, omnes in margine longiuscule niveo-barbati; superficies ochroleuco-albida, secus margines puberula, caeterum glabra; gonidia globosa, circ. 10 μ lata v. et minora. — Apothecia desunt. — Nulli nisi *Phyllopsorae Ernstianae*, sc. *Psorae Ernstianae* Müll.-Arg., L. B. n. 55 arcte accedit, sed fere alba et magis adpressa, ciliato-barbata et insulatim crescens.

Usambara: auf Rinden, Kwambugu-Hochwälder (Holst n. 1432), sine loco (Holst n. 1427).

Trib. Placodieae Müll.-Arg., Lich. Genève p. 37.

Placodium Mass., Ric. p. 22.

116. **P.** (?) lanuginosum Müll.-Arg., Bot. of Socotra p. 358; *Amphiloma lanuginosum* Nyl., Prodr. p. 69; *Parmelia lanuginosa* Ach., Univ. p. 465.

Usambara: auf Erde (Holst n. 960).
Wahrscheinlich in entsprechenden Localitäten überall, aber übergangen. Aus extraeuropäischen Gebieten habe ich diese Flechte bloß von der Insel Socotra und von Rio de Janeiro.

Trib. Lecanoreae Müll.-Arg. in Bot. of Socotra p. 359.

Lecanora Müll.-Arg., Lich. Genève p. 42.

Sect. *Eulecanora* Müll.-Arg., Consp. syst. Lich. Nov. Zel. p. 48.

117. **L.** atra Ach., Univ. p. 344.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 3146, 8884), Nyika (Holst n. 798).
Ist überall verbreitet.

118. **L.** hypocrocina Nyl. in Flora 1876. p. 509.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 3140).
Cuba, Ostküste von Afrika bei Pangani und Boruma am Zambesi.

119. **L.** subfusca Ach. v. allophana Ach., Univ. p. 395.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 911, 1018, 3020 pr. p., 3368 pr. p.).
Ist eine in allen Gebieten mehr oder weniger gemeine Flechte.

— — v. leucoblephara Müll.-Arg.; thallus cinereus, tenuis, granoso-corrugatus, in peripheria fibris argenteis validiusculis elongatis flabelliformi-conglutinatis cinctus; apothecia circ. $^1/_2$—$^3/_4$ mm lata, demum paullo majora, margo mediocris, ex integro demum subtiliter crenulatus; discus fuscus v. nigrescenti-fuscus, nudus; epithecium hyalino-fulvum; hypothecium hyalinum; sporae circ. 15 μ longae et 7 μ latae.

A proxima *L. subfusca* v. *allophana* Ach. statim recedit thallo in peripheria pulchre argenteo-fibroso.

Usambara: auf Rinden, im Lutindi-Hochwald (Holst n. 3369) und Bumba-Hochwald (Holst n. 8829 pr. p.).

— — v. melaleuca Müll.-Arg.; thallus albus, mediocris, crebre granulato-corrugatus; apothecia sicca et madefacta nigra (diu madefacta distincte tamen fuscescunt), circ. 1 1/2 mm lata; margo albus, crassus, dorso subtiliter undulato-inaequalis.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 2869).

Stellt sich neben var. *allophana* und ist durch weißen Thallus und dick weiß berandete Apothecien auffallend. Von var. *coilocarpa*, wo die Apothecien nicht reinschwarz sind, weichen der körnig-rugöse Thallus und die größeren dickrandigen Apothecien ab. Die Lamina ist oben olivenfarbig wie in var. *coilocarpa*.

— — v. argentata Th. M. Fries, Scand. p. 239.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 921 pr. p.).

In der gemäßigten Zone verbreitet; auch bei Manipuur in Südostasien.

— — v. subgranulata Nyl., Syn. Lich. Nov. Caledon. p. 26.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 801).

Überall in den wärmeren Gebieten.

v. sublivida Nyl., Syn. L. Nov. Caledon. p. 26.

Usambara: auf Rinden im Lutindi-Hochwald (Holst n. 3376 pr. p.).

Paraguay, Brasilien, Costa Rica und Neu-Caledonien.

— — v. distans Nyl., Scand. p. 160.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 839 pr. p.).

Ist durch alle Gebiete verbreitet.

— — v. compacta Müll.-Arg., L. Parag. n. 67.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 904 pr. p.).

In Paraguay, Brasilien, Costa Rica, Java und Australien.

— — v. cinereo-carnea Tuck. in C. Wright, Lich. Cub. n. 118 c. syn.; Müll.-Arg., Revis. Lich. Eschw. n. 33.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 810).

Kilimandscharo: (St. Paul-Illaire n. 11).

Eine in allen wärmeren Zonen gemeine Flechte.

— — v. chlarona Nyl., Scand. p. 160.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 840), Lutindi-Hochwald (Holst n. 3368 pr. p.).

Sehr verbreitet, besonders in den temperierten Zonen.

120. L. pleospora Müll.-Arg., Lich. Afr. trop. n. 52.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 825, 1019 pr. p.).

Auf dem benachbarten Leikipia-Gebiet entdeckt.

121. L. caesio-rubella Ach., Univ. p. 366.

Seengebiet: auf Rinden am Runssoro circa 3100 m (Stuhlmann n. 22).

Usambara: (Holst n. 1007).

Ist durch alle wärmeren Gebiete verbreitet.

122. L. granifera Ach., Syn. p. 163.

Usambara: auf Rinden im Lutindi-Hochwald (Holst n. 3337, von wo der nahverwandten *L. hypomelaena* Krplh. ein Exemplärchen beigemischt lag).

In allen wärmeren Gebieten.

123. L. hypomelaena Krplh., Lich. Argentin. p. 18.

Usambara: auf Rinden im Lutindi-Hochwald (Holst n. 3337) und Waldsteppe am Kumba-Sumpf (Holst n. 3537).

Südbrasilien, Paraguay und Argentinien.

124. L. callopismoides Müll.-Arg., L. B. 943.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 904 pr. p.).

Auf Madagascar und in Costa Rica.

125. L. usambarensis Müll.-Arg. n. sp.; thallus flavus, dein sulphureo-flavus, tenuis, subtiliter et crebre granuloso-corrugatus, demum rimoso-diffracto-subareolatus, superficie caeterum laevis, intus albus, ad peripheriam tenuissime radiatim fibrillosus; apothecia 1½—2 mm lata, arcte sessilia, crassiuscula; margo crassiusculus, subinvolutus, prominens, ex integro demum intus obsolete crenulatus, cum thallo concolor; discus planus, pallido-flavicans, nudus; sporae 8-nae, 12—14 μ longae, 6—7½ μ latae, ellipsoideae.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 3144).

Ist bei *L. subflava* Nyl., *L. carneo-flava* und *L. leucoxantha* Müll.-Arg. einzureihen.

126. L. leucoxantha Müll.-Arg., L. B. n. 1369.

Usambara: auf Rinden, sehr sparsam eingemischt unter *Lecanora usambarensis* (Holst n. 3144 pr. p.).

Sonst noch bei Lydenburg in Transvaal gefunden.

127. L. conizopta Nyl., Lich. Rodrig. p. 441 et L. Japon. p. 46.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 2900).

Auch auf der Insel Rodriguez und in Japan.

128. L. flavo-ochracea Müll.-Arg. n. sp.; thallus flavescenti-ochraceus, subtenuis, e rimoso demum diffracto-areolatus, in peripheria demum subdisperso-granularis, areolae parvae iterum anguloso-fissae et margine ruguloso-angulosae, supra planae et laeves, opacae; apothecia ½—⅘ mm lata, ex innato-adpresso sessilia, plana; discus nigerrimus et opacus, margine thallino tenui crenulato cinctus; epithecium viridi-atrum; lamina superne virens; hypothecium hyalinum.

Usambara: auf quarzigem Gestein (Holst n. 901 pr. p.).

Diese Flechte, obschon die Sporen unbekannt, ist zwischen *L. sulphureoatra* Nyl. und *L. xanthomelaena* Müll.-Arg. zu stellen und zwar ist sie der ersteren näher, aber sofort durch den nicht ins grünliche spielenden Thallus, die Areolen und die mehr eingesenkten und gekerbtrandigen Apothecien zu unterscheiden.

Sect. Ochrolechia Müll.-Arg., Consp. syst. L. Nov. Zel. p. 50.

129. L. pallescens Fr., Lich. Europ. p. 132.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 931, 1031), im Lutindi-Hochwald (Holst n. 3339).

Kilimandscharo: (St. Paul-Illaire n. 14).

Kommt in allen Gebieten vor.

130. **L.** tartarea v. frigida Nyl., Scand. p. 157.

Usambara: auf bemoosten Baumstämmen, Derema, 1000 m (Holst n. 8).

Europa, Nordamerika und Patagonien.

Lecania Müll.-Arg., Lich. Genève p. 46.

131. **L.** punicea Müll.-Arg., L. B. n. 130.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 865, 890, 1010, 1039, 1351, 1405, 8885), im Lutindi-Hochwald (Holst n. 3335).

Kilimandscharo: (St. Paul-Illaire n. 15).

Sehr gemein in allen wärmeren Gebieten.

— — v. accolens Müll.-Arg., L. Manip. n. 43; *Lecanora punicea* v. *accolens* Stirt., Veg. Paras. on Tea Plant p. 4.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 913).

Kilimandscharo: (St. Paul-Illaire n. 15 pr. p.).

Manipur in Südasien, Caracas.

Callopisma Müll.-Arg. in Bot. of Socotra p. 360.

132. **C.** cinnabarinum Müll.-Arg., L. B. n. 333.

Seengebiet: auf Felsen bei Bukoba (Stuhlmann n. 1497 pr. p.).

In der warmen Zone überall, aber nicht in Menge.

133. **C.** erythroleucum; *Lecanora erythroleuca* Nyl. in Prodr. Nov. Gran. p. 30.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 921 pr. p., 942, 1014).

Sonst noch bei Bogota in Neu-Granada beobachtet; ist eine sehr seltene Flechte.

134. **C.** xanthaspis Müll.-Arg., Obs. in Lich. Krplh. Argentin. n. 66 v. subcerinum; *Lecanora erythroleuca* v. *subcerina* Nyl. in Flora 1869 p. 119.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 737 pr. p., 972).

Sehr verbreitet im wärmeren Amerika, dann am Cap, auf Madagascar und in Neu-Caledonien.

135. **C.** cerinum Mass., Syn. L. Blast. p. 13.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 968).

Sehr verbreitet in den gemäßigten Zonen, seltener in den wärmeren Gebieten.

136. **C.** aurantiacum Mass., Syn. Lich. Blasteniosp. p. 9.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 851).

Ist überall verbreitet.

Diploschistes Norm. Conat. praemiss. p. 20; *Lagerheimea* O. Kuntze, Revis. gen. pl. p. 478.

137. **D.** scruposus v. cretaceus Müll.-Arg., L. Pers. n. 42; *Urceolaria scruposa* v. *cretacea* Schaer., Spicil. p. 76.

Usambara: auf Felsen (Holst n. 919).

In Europa und in den wärmeren Gebieten aus Brasilien, Persien und Australien eingesandt.

— — v. cinereo-caesius Müll.-Arg., Revis. v. Stein's Übers. n. 75.

Usambara: auf Erde und Gestein (Holst n. 820, 850, 871, 887, 895).

Sehr gemein in allen wärmeren Regionen Südamerikas und auch auf Ceylon.

Pertusaria DC., Fl. franç. 2. p. 319.

Sect. 1. Lecanorastrum Müll.-Arg., L. B. n. 705.

138. **P.** velata Nyl., Scand. p. 179.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 867 pr. p. [jung], 1354 pr. p., 2657 pr. p., 2879 pr. p.), Lutindi-Hochwald (Holst n. 3347) und Hochwald bei Kwa Mshuza (Holst 9185); bei Hemazoda (Holst n. 8828 pr. p.).

Sansibarküste: Dar-es-Salam (Holst n. 1366 pr. p. [jung]).

In allen Gebieten verbreitet.

139. **P.** subvaginata Nyl. in Flora 1866 p. 290.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 2657 pr. p.).

Im ganzen wärmeren Amerika, auf Mauritius, in Japan, Australien und New Zealand

140. **P.** globulifera Nyl. in Lamy Cat. p. 89.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 867).

Durch alle Gebiete verbreitet.

141. **P.** amara Nyl. in Flora 1873. p. 22.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 1420).

Europa, Orient, Ceylon, Brasilien und Guinea, und wahrscheinlich überall, aber oft übergangen.

142. **P.** lactea Nyl., in Lamy Cat. p. 90.

Kilimandscharo: Steinbewohnend (Stuhlmann n. 1502).

Usambara: (Holst n. 800, 927).

In Europa, Costa Rica, Peru, Brasilien, Süd-Georgien und in Australien.

Sect. 2. Porophora Müll.-Arg., L. B. n. 705.

143. **P.** pustulata Duby, Bot. Gall. p. 673.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 908 pr. p.).

Südeuropa, Amerika, Japan, Australien.

— — v. heterochroa Müll.-Arg., L. B. n. 724.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 908 pr. p.).

Kilimandscharo (St. Paul-Illaire n. 18).

Transvaal, Tanger, Paraguay.

144. **P.** candida Müll.-Arg., L. B. n. 952.

Usambara: auf alten Rinden (Holst n. 1386).

In der Provinz Rio de Janeiro.

145. **P.** leioplaca Schaer. v. dispora Müll.-Arg., L. Neo-Caledonici. n. 55.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 3007 pr. p.).

Auch in Neu-Caledonien.

— — v. gibbosa Müll.-Arg., L. Costar. n. 81.

Usambara: auf Rinden, in der Waldsteppe am Kumba-Sumpf (Holst n. 3538) und Wald von Hemazoda (Holst n. 8828 pr. p.).

Sonst noch gefunden in Costa Rica und im östlichen Australien.

— — — f. denudata; verrucae superne decolorato-pallidae, decorticatae et naniores factae et stomatibus ipsis delapsis dein spurie late carneo-ostiolatae, sc. discorum apicibus denudatis praeditae.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 888 pr. p.) und Waldsteppe am Kumba-Sumpf (Holst n. 3543).

— — v. octospora Nyl., Scand. p. 182.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 807 pr. p., 984 pr. p.), Lutindi-Hochwald (Holst n. 3376 pr. p.).

In allen wärmeren Gebieten gemein und hin und wieder in der gemäßigten Zone.

— — v. planior Müll.-Arg., L. B. 743.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 796, 941).

Sonst noch in Südbrasilien gefunden.

146. P. flavens Nyl., Enum. Lich. Husn. p. 12; Müll.-Arg., L. B. n. 762.

Kilimandscharo: auf Rinden (St. Paul-Illaire n. 21, 9 pr. p.).

Usambara: (Holst n. 814 pr. p.).

Guadeloupe, St. Thomas, Costa Rica, Südbrasilien, Socotra, Australien und New Zealand.

147. P. syngenetica Müll.-Arg., L. B. n. 751.

Usambara: auf Rinden, Lutindi-Hochwald (Holst n. 3375 pr. p.).

Sonst bloß aus Südbrasilien bekannt.

148. P. (§ Dilatatae) platypoda Müll.-Arg. n. sp.; thallus olivaceo-virens, tenuissimus, obsolete gibberoso-inaequalis, hinc inde laevis, linea nigra limitatus; verrucae 1—1 $1/3$ mm latae, solitariae v. hinc inde geminatim v. ternatim confluentes, cum thallo concolores, sat regulariter orbiculares, modice tantum convexae, nanae, medio distincte depressae, in depressione ostiolis nigris 2—6 subconfluentibus v. valde confertis ornatae; hymenia in quaque verruca saepius 4—5; sporae 8-nae, circ. 60 μ longae, ambitu latiusculae, demum valde pachydermeae et laeves.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 888 pr. p.).

Diese Art grenzt einerseits an die Gruppe der *Depressae*, wo aber die Fruchtwarzen oder Stromata nicht so nach und nach an der Basis in den Thallus übergehen, und anderseits noch intimer an die *Dilatatae*, wo sie neben *P. dilatata* Müll.-Arg. zu stehen kommt, und von welcher sie durch Thallusfarbe, kleinere Warzen und eine glatte Sporenwand abweicht.

149. P. (§ Polycarpicae) macrostoma Müll.-Arg. n. sp.; thallus albus, late effusus, tenuis, madefactus sublente in fundo albo subtiliter viridi-maculatus; verrucae modice tantum emersae, subseriatim irregulariter et longe connato-confluentes, singulae in jugis vix discernendae nisi gibbositatis instar, unde juga vage polycarpica, ad ostiola solitaria nigra impresso-punctata; ostiola dein usque ad $1/2$ mm lata, circumscisso-sublibera,

madefacta demum convexo-subemergentia et olivaceo-subnigra; sporae in ascis superposito-geminatae, circ. 160 μ longae et 30 μ latae, ambitu sublineari-ellipsoideae, utrinque obtusae, intus laeves.

Sansibarküste: auf altem Holz der Leuchtturm-Insel bei Dar-es-Salam (Holst n. 1369).

Eine sehr eigentümliche Art, die mit *P. dermatodes* Nyl. und mit *P. leucodes* Knight Verwandtschaft zeigt. Der milchweiße Thallus ist trocken eigentümlich spröde und schneidet sich fast wie Holzkohle. Die Ostiolen entsprechen einfachen Hymenien.

Trib. **Lecideeae** Müll.-Arg., Lich. Genève p. 50.

Lecidea Müll.-Arg. in Bot. of Socotra p. 367.

Sect. 1. Biatorella Müll.-Arg., Consp. syst. Lich. Nov. Zel. p. 57.

150. **L.** conspersa Fée, Ess. p. 108. t. 27. fig. 4 und Suppl. p. 109. t. 42. fig. 26; Müll.-Arg., Revis. Lich. Féean. p. 8.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 1397).

Brasilien, Cuba, Costa Rica, Guinea, Manipur und Australien.

Sect. 2. Biatora Müll.-Arg., Consp. syst. L. Nov. Zel. p. 57.

151. **L.** hypomela Nyl., L. Exot. Peruv. p. 223.

Usambara: auf Rinden, Lutindi-Hochwald (Holst n. 3351).

Sonst in Südamerika vielfach gesammelt.

152. **L.** hypomeloides Müll.-Arg. n. sp.; thallus cinereo-pallidus, crassiusculus, superficie creberrime et tenuiter subgranoso-furfuraceus, intus flavus, hinc inde flavo-efflorescens; apothecia circ. $^1/_2$—1 mm lata, plana, pallide et tenuissime marginata, caeterum fusco- v. rufo-carnea, demum subnigricantia et immarginata, saepe prolificatione conglomerata et minora; hypothecium nigro-fuscum; sporae 8-nae, ellipsoideae, circ. 15 μ longae.

Usambara: auf Rinden, im Lutindi-Hochwald (Holst n. 3407).

Diese Art ist der *L. hypomela* Nyl. sehr ähnlich, aber ihr Thallus ist innen lebhaft gelb. Von *L. aurigera* Fée weicht sie durch dicken feinkörnig schorfigen Thallus und anders gefärbte Apothecien ab.

153. **L.** Piperis Sprgl., Act. Holm. 1820 p. 467.

Usambara: auf Rinden, Lutindi-Hochwald (Holst n. 3336).

Ist in allen wärmeren Gebieten verbreitet.

154. **L.** russula Ach., Univers. p. 197.

Kilimandscharo: auf Rinden (St. Paul-Illaire n. 15 pr. p.).

Usambara: (Holst n. 1417), auf Felsen (Holst n. 926).

Eine schöne und sehr häufige Flechte aller wärmeren Gebiete.

155. **L.** leptoloma Müll.-Arg., L. B. n. 347.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 860).

In Paraguay, Brasilien, Bolivien, Madagascar, Australien und New Zealand.

156. **L.** fuscella Müll.-Arg., L. B. n. 348.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 799, 860 pr. p.).

In Brasilien.

157. L. griseo-pallescens Nyl., Syn. L. Nov. Cal. p. 43.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 747, 889).

In Neu-Caledonien.

158. L. microspermoides Müll.-Arg. n. sp.; thallus cinereo- v. nonnihil caesio-albidus, tenuis, continuus, sublaevis aut superficie crebre granulosus; apothecia $^1/_2$—1 mm lata, pallide carneo-aurantiaca, plana, tenuia, juniora margine tenui pallidiore integro v. subintegro cincta, demum immarginata et majora in ambitu subundulata; lamina undique hyalina; sporae 8-nae, circ. 7—9 μ longae, 2—3 μ latae.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 1415).

Steht der *L. microsperma* Nyl. am nächsten, hat aber etwas kleinere und namentlich dünnere und nicht convex werdende Apothecien mit mehr weißlichem und dünnerem Rand und im Umriss schmälere Sporen.

159. L. microsperma Nyl., Lich. Exot. Bourb. p. 259.

Usambara: auf Rinden, im Hochwald von Kwa Mshusa (Holst n. 9181 pr. p.).

Auf der Insel Bourbon.

160. L. pannosa Müll.-Arg.; thallus olivaceo-virens v. fuscescenti-olivaceus, tenuis, continuus et laevis v. hinc inde peripheriam versus subradiatim rugulosus, zona hypothallina superiore fibroso-radiante albida et inferiore mollius byssina excedente fuliginea crassiuscula cinctus; apothecia copiosa, sessilia, 1 mm lata et minora, plana et convexiuscula, carnea v. demum carneo-rufa v. carneo-rubra, opaca; margo haud prominens, junior crassiusculus, obtusus et integer; epithecium subhyalinum; hypothecium flavescenti-hyalinum; sporae 8-nae, tantum $4^1/_2$—$6^1/_2$ μ longae et 2—3 μ latae, utrinque late obtusae.

Usambara: auf Rinden im Lutindi-Hochwald (Holst n. 3346).

Ist eine durch das hypothallinische weit vortretende und an dasjenige von *Chiodecton nigrocinctum* Montg. erinnernde Filzgebilde und die sehr kleinen Sporen sehr ausgezeichnete Species, deren Apothecien nur dadurch von jenen der neuseeländischen *L. conisalea* Kn. sich erkennen lassen, dass sie schwach größer, deutlich dicker und mehr dickrandig sind. Letztere, wo auch der Thallus ähnlich ist, hat übrigens viel größere Sporen. Diese neue Art stellt sich am besten zwischen die beiden verglichenen Species.

Sect. 3. Lecidella Müll.-Arg., Consp. syst. L. Nov. Zel. p. 60.

161. L. angolensis Müll.-Arg., L. Afr. occid. n. 21.

Usambara: auf Felsen (Holst n. 901 pr. p.).

Angola, Transvaal und außer Afrika in Costa Rica, Brasilien, Montevideo, in Japan und im östlichen Australien.

Patellaria Müll.-Arg., Lich. Genève p. 56.

Sect. 1. Biatorina Müll.-Arg., Consp. syst. Lich. Nov. Zeland. p. 62.

162. P. leptocheiloides Müll.-Arg., L. B. n. 958; *Lecidea leptocheiloides* Nyl., apud Cromb. in Challeng. p. 225.

Usambara: auf Rinden im Lutindi-Hochwald (Holst n. 3364).

Auf Tahiti, Neu-Caledonien, Südasien (Manipur) und auf den Antillen.

Sect. 2. Bombyliospora Müll.-Arg., Consp. syst. Lich. Nov. Zel. p. 65.

163. P. pruinata Müll.-Arg. n. sp.; thallus subflavescenti-albidus, tenuis, inaequalis v. hinc inde laevis v. etiam rugulosus, demum granuloso-subfarinosus; apothecia 2 mm lata et minora, sessilia, basi constricta; margo prominens, lurido-cinereus, demum fuscus et extenuatus; discus junior dense cinereo-pruinosus, demum nudato-fuscus; epithecium hyalino-fulvum; hypothecium superne rufo-fulvum, inferne rufo-fuscum; sporae (2-)4-nae, ca. 90 μ longae et 23 μ latae, 6—9-loculares, saepe curvulae.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 1404, 1411).

Nächst verwandt mit *P. pachycheila* (Tuck. sub *Heterothecio*) Müll.-Arg., aber der Thallus ist schwach gelblich, die Apothecia sind bereift und das Hypothecium ist unten nicht braun-schwarz. Von der ebenfalls sehr nahe stehenden *P. vigilans* (Tayl.) Müll.-Arg. weicht sie durch den viel dunkleren Rand und die bereifte Scheibe ab.

164. P. tuberculosa Müll.-Arg., L. B. n. 355, Obs.; Lecidea tuberculosa Fée, Ess. p. 107, t. 27. fig. 1 et t. 42. fig. 8.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 1426, 2664), Kwambugu-Hochwälder (Holst n. 1435).

Brasilien, Antillen, Costa Rica, Madagascar, Java, Japan.

165. P. domingensis Pers. v. coralloidea Müll.-Arg., L. B. n. 512.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 816, 1402).

Im östlichen Australien.

— — v. intermedia Müll.-Arg.; sporae ca. 20—30 μ longae, 9—13 μ latae 6(—8)-loculares.

Usambara: auf Rinden, Msongatiberge (Holst n. 3596).

Die Sporen sind geteilt wie in var. *inexplicata*, aber länger und so breit wie in den sonst in den wärmeren Gebieten sehr gemeinen, aber in gegenwärtiger Sammlung nicht vorhandenen typischen Form.

Kommt auch in Argentinien, Paraguay, Brasilien und im östlichen Australien vor.

— — v. inexplicata (Nyl.) Müll.-Arg., L. B. n. 1030.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 854 pr. p., 991, 1009, 1419, 1424, 3007, 3707b, 5602), Lutindi-Hochwald (Holst n. 3372 [sine spor.]), Nyika (Holst n. 973, 1012).

Neu-Granada, Südafrika.

Sect. 3. *Bilimbia* Müll.-Arg., Consp. syst. Lich. Nov. Zel. p. 65.

166. P. rubellula Müll.-Arg., L. Exot. n. 22; Lecidea rubellula Nyl. in Prodr. Nov. Gran. p. 60 et Syn. Lich. Nov. Caledon. p. 48.

Sansibarküste: auf Rinden, Leuchtturminsel bei Dar-es-Salam (Holst n. 1359).

In Neu-Caledonien und bei Monterrey in Mexico.

167. P. leucoloma Müll.-Arg., Lich. Wils. n. 105.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 1383).

Durch Randprolification der Apothecien entstehen mitunter Gebilde, welche aussehen wie ein fertiles Chiodecton. Normal sind aber die Apothecien einfach.

Bisher nur aus Victoria bekannt.

168. P. stellaris Müll.-Arg. n. sp.; thallus cinereo-albus, tenuissimus, laevis, continuus; gonidia ca. 9 mm lata; apothecia $^1/_4$—$^4/_7$ mm lata, sessilia, novella strato thallino apice stellatim dehiscente et dein secedente obtecta, concaviuscula; margo nudatus ex albido demum nigrescens; discus semper olivaceo-niger, haud pruinosus; perithecium junius thallino-tectum, in sectione undique album, sine gonidiis; lamina hyalina; sporae 8-nae, 14—17 μ longae, 4—5 μ latae, digitiformes, rectae, utrinque obtusae, 4-loculares.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 3015).

Eine unscheinbare, aber durch die Wandlungen der Apothecien eigentümliche Art. Sie kommt in die Nähe von *P. thysanota* (Tuck.) Müll.-Arg. zu stehen. Der Thallus ist, wie so oft bei andern Flechten aus Usambara, von sterilen moniliformen Cönogonien überwuchert.

Sect. 4. *Bacidia* Müll.-Arg., Consp. syst. Lich. Nov. Zel. p. 66.

169. P. trichosperma Müll.-Arg. n. sp.; thallus olivaceo-cinereus, crassiusculus, furfuraceo-leprosus, asperulus, continuus, mox subevanescens; apothecia ex albido demum pallide fulvo-carnea, $^2/_5$—$^3/_5$ mm lata et minora, crassiuscula, mox convexa et immarginata, novella margine vix distincto haud prominente paullo pallidiore integro praedita, intus undique hyalino-pallida, madefacta non translucentia; lamina undique hyalina; sporae 8-nae, 25—30 μ longae, tantum 1$^1/_2$ μ latae, capillares, haud distincte divisae.

Seengebiet: auf Rinden bei Bukoba (Stuhlmann n. 1493 pr. p.).

Steht der neugranadensischen *P. ischnospora*, d. h. der *Lecidea ischnospora* Nyl. in Prodr. Nov. Gran. p. 61 am nächsten, differiert aber von ihr durch weniger helle und innen überall weißliche Apothecien. Von der *P. hyalinella* Müll.-Arg., aus dem Amazonengebiet, differiert sie durch viel weniger helle und feucht nicht durchscheinende convexe Apothecien.

170. P. luteola Müll.-Arg., L. B. n. 988.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 822).

In allen wärmeren und temperierten Gebieten verbreitet.

171. P. millegrana Müll.-Arg., L. B. n. 204; Lecanora millegrana Tayl. in Hook., Journ. of Bot. 1847. p. 159.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 915 pr. p.), Lutindi-Hochwald (Holst n. 3371).

Findet sich überall in den wärmern Gebieten.

— — v. fusco-nigrescens (Nyl.) Müll.-Arg., Lich. Paraguay. n. 122.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 847, 853, 946, 979 pr. p., 8776).

Verbreitet wie die Normalform.

— — v. suffusa Müll.-Arg., L. B. n. 1169; Biatora suffusa El. Fries., Syst. Orb. Veg. p. 285.

Usambara: auf Rinden, im Lutindi-Hochwald (Holst n. 3360 und 3330 pr. p.).

In Südamerika und im südl. Nordamerika.

— — v. versicolor Müll.-Arg., Lich. Costa Ric. II. n. 118.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 979 pr. p.).

In Costa-Rica.

172. **P.** nigro-cincta Müll.-Arg. n. sp.; thallus caesio-albidus, majore pro parte disjuncto-granularis, granula hinc inde subsquamuliformia, in hypothallo nigro ambitu byssoideo-prominente crebre conspersa, ambitu irregularia et apotheciis minora; apothecia copiosa, $1/2$—1 mm lata, sessilia, laete carnea, nuda, plana, margine tenui vix prominulo et integro saepe paullo pallidiore cincta; lamina tota albo-hyalina; hypothecium hyalinum aut hyalino-flavicans; sporae 8-nae, late aciculares, 45—55 μ longae et $3\,1/2$—$4\,1/2$ μ latae, 8—14-loculares.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 703).

Diese Art hat den umsäumenden schwarzen Hypothallus wie die nächstverwandte *P. subluteola* (Nyl.), aber die Früchte sind hell fleischfarbig und dünnrandig. Sie stellt sich neben *P. subluteola* und *P. millegrana.*

Blastenia Mass., Syst. Lich. Blasten. p. 13.

173. **B.** crocina Müll.-Arg., Lich. Parag. p. 123; Lecidea crocina Krplh., Lich. Argentin. n. 87.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 797 pr. p.; 899, 905, 978, 999, 1020).

Kilimandscharo: (St. Paul-Illaire n. 14 pr. p.).

In Argentinien und in Paraguay.

174. **B.** Stuhlmannii Müll.-Arg. n. sp.; thallus albidus, tenuissimus, saxo instratus, continuus et laevis, hypothallus niger hinc inde minute maculari-subperspicuus, et thallus dein plumbeo-albidus apparens; apothecia $4/6$—$5/6$ mm lata, sessilia, crassiuscula, basi constricta, prominenter obtuse marginata, sicca tota nigra; discus madefactus rufus, semper planus; epithecium fusco-nigricans, lamina caeterum cum hypothecio hyalina; sporae 8-nae, 11—15 μ longae, 4—6 μ latae, elongato-ellipsoideae.

Seengebiet: auf Steinen bei Bukoba (Stuhlmann n. 1497 pr. p.).

Steht der brasilianischen *Bl. peragrata* (Krplh.) Müll.-Arg. am nächsten, hat aber mehr freisitzende (nicht breit eingewachsene) dickere und mehr vorragend und dicker berandete schwärzere Apothecien und schmälere Sporen und der Thallus ist zusammenhängend.

Heterothecium Mass., Esam. p. 17.

175. **H.** leucoxanthum Mass., Esam. p. 17.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 2667), im Lutindi-Hochwald (Holst n. 3323, 3370).

Ist in allen wärmeren Gebieten verbreitet.

Lopadium Körb., Syst. p. 210.

176. **L.** lecanorinum Müll.-Arg. n. sp.; thallus caesio-albus, tenuissimus, continuus, sublaevis et granuloso-asperulus, ambitu effusus; gonidia 7—10 μ lata; apothecia evoluta 1 mm lata, vulgo minora, novella tuberculiformia et diu v. semper minute thallino-granulosa, demum hinc inde subnuda et statu madefacto obscure aquoso-pallida v. aquoso-fuscidula, in margine tenuissimo vix prominulo magis persistenter albido-granulosa, intus alba, sub lamina flavida; margo in sectione albus, gonidiis destitutus; lamina aquoso-hyalina, apice obscura; paraphyses eximie tenues, flaccidae et crebre intricatim connexae; sporae in ascis solitariae (raro primum binae), evolutae ca. 65 μ longae et 25 μ latae, utrinque late obtusae, intus densissime parenchymatoso-divisae.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 907), sehr sparsam.

Die pseudolecanorischen Apothecien stellen fast diejenigen einer etwas verbleicht und sehr dünnrandig gedachten *Lecania Nylanderi* Mass. dar. Die Art gehört neben das paraguayensische *Lopadium virens* Müll.-Arg.

Buellia Mass., Ric. p. 80.

177. **B.** Lauri-Cassiae Müll.-Arg., Revis. Lich. Féean. p. 4; Lecidea Lauri-Cassiae Fée, Suppl. p. 101. t. 42. fig. 2.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 1418).

In der warmen Zone allgemein verbreitet und hin und wieder auch in der gemäßigten vorkommend.

178. **B.** parasema v. disciformis Th. M. Fries, Scand. p. 590.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 956, 997, 1003, 1029, 1040).

Kilimandscharo (St. Paul-Illaire n. 10).

Ist durch alle Gebiete verbreitet.

— — v. rosello-tincta Müll.-Arg., L. B. n. 1375; Lecidea disciformis v. rosello-tincta Nyl., Syn. Lich. Nov. Caled. p. 52.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 915 pr. p.).

Neu-Caledonien (Insel Lifou), Australien, Costa Rica und Brasilien.

— — v. vulgata Th. M. Fries., Scand. p. 590.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 846, 971).

Überall verbreitet.

179. **B.** myriocarpa Mudd, Man. p. 217; B. punctiformis Mass., Ric. p. 22.

Kilimandscharo: auf Rinden (St. Paul-Illaire n. 12, 22).

Sehr verbreitet wie *B. parasema*, aber in der warmen Zone weniger häufig.

180. **B.** stellulata Mudd, Man. p. 216.

Usambara: auf Felsen (Holst n. 877, 961, 970).

In allen warmen Gebieten gemein und hin und wieder in der gemäßigten Zone.

181. **B.** spuria Körb., Par. p. 183.

Usambara: auf Felsen (Holst n. 809 pr. p. und 902 pr. p.).

In Europa, China, Japan, Australien, Südamerika.

182. B. diplotommoides Müll.-Arg., L. B. n. 362.

Usambara: auf Steinen (Holst n. 3377).

In Brasilien und im südöstlichen Australien.

183. B. subimmersa Müll.-Arg. n. sp.; thallus flavescenti- v. argillaceo-albidus, demum cinerascens, tenuis, linea nigra limitatus, e continuo demum rimoso-areolatus; apothecia novella plane immersa, evoluta impresso-sessilia, $1/3$ v. rarius usque ad $1/2$ mm lata, plana, primum crassiuscule marginata et in margine extus primum thallino-subcinerea, mox nigra et nuda; epithecium et hypothecium fusca, lamina caeterum hyalina; sporae 8-nae, 2-loculares, 10—15 μ longae, 6—7-μ latae.

Usambara: auf Felsen (Holst n. 809, 868, 897, 902, 912).

Von den zunächst stehenden *B. meiosperma* (Nyl.) Müll.-Arg. und *B. rimulosa* Müll.-Arg. durch mehr eingesenkte, dicker berandete Apothecien, und von ersterer zudem durch etwas größere Sporen, und von letzterer durch anfangs gelblichen Thallus erkennbar.

Trib. **Gyalecteae** Körb., Par. p. 107; Müll.-Arg., Consp. syst. Lich. Nov. Zeland. p. 12.

Secoliga Mass., Alcun. Lich. gen. p. 19.

184. S. versicolor Müll.-Arg. n. sp.; thallus cinereo-albus, tenuissimus, continuus, demum subtiliter rimulosus; apothecia primum erumpentia et margine accessorio thallino radiatim erumpente demum plus minusve evanescente cincta, evoluta $1/3$—$2/3$ mm lata et margine proprio, disco pallidiore, leviter prominente et integro v. etiam thallino-crenulato praedita, novella gyalectoidea, demum concavo-subplana; discus e cerino-pallido demum carneo-rubricosus et nudus; lamina undique hyalina; paraphyses facile liberae; sporae fusiformi-digitiformes, 20—30 μ longae, 4—5 μ latae, utrinque obtuse angustatae, 4—6-loculares.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 829).

Sehr ähnlich der *Secoliga carneo-lutea*, oder *Lecidea carneo-lutea* Turn., wohin auch meine *Secoliganana* aus Paraguay und Costa-Rica, oder *Gyalecta nana* Tuck. gehört, aber durch anders gefärbten Discus und größere mehr geteilte Sporen verschieden.

Trib. **Biatorinopsideae** Müll.-Arg., Graph. Féean. p. 5 et Conspect. syst. Lich. Nov. Zel. p. 13.

Biatorinopsis Müll.-Arg., Graphid. Féean. p. 5.

185. B. lutea Müll.-Arg., L. B. n. 254.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 806, 848, 854 pr. p., 1025, 3001).

In allen wärmern Gebieten häufig und hin und wieder in der gemäßigten Zone vorkommend.

Trib. **Coenogonieae** Müll.-Arg., Lich. Paraguay. p. 18.

Coenogonium Ehrenb. in Hor. phys. Berol. p. 120.

186. C. interpositum Nyl., Coenog. p. 91.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 1407 [ster.]).

Bourbon, Mauritius, Ostaustralien, Neu-Caledonien, Neu-Seeland und in Paraguay.

187. C. rigidulum Müll.-Arg., L. B. n. 517.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 821).

Auch im östlichen Australien.

188. C. heterotrichum Müll.-Arg., Lich. Costar. II. n. 217.

Usambara: auf Rinden über andern Lichenen und Lejeunien (Holst n. 834, 976, 1387, 5600).

In Costa Rica.

Trib. **Thelotremeae** Müll.-Arg., Graphid. Féean. p. 3 und 5.

Ocellularia Müll.-Arg., L. B. n. 365.

189. O. myriopora Müll.-Arg., L. Parag. n. 148; Thelotrema myrioporum Tuck., Obs. 1862. p. 412.

Usambara: auf Rinden in den Waldungen von Doda (Holst n. 3009).

Cuba, Costa Rica, Brasilien und Paraguay.

190. O. Bonplandiae Spreng., Syst. 4. 1. p. 242; *Thelotrema Bonplandiae* Fée, Ess. p. 94. t. 23. fig. 2.

Usambara, auf Rinden, im Lutindi-Hochwald (Holst n. 3345).

Die vorhandenen Exemplare enthalten nur thelotremoïde Orthidien (vide Müll.-Arg., L. B. n. 1579) mit zahllosen lineal-ellipsoidischen, etwa $2^1/_2$ μ langen Acrosporen.

Ist über alle wärmeren Gebiete verbreitet.

Leptotrema Montg. et van den Bosch in Montg., Syllog. p. 363.

191. L. Wightii Müll.-Arg., L. B. n. 518; *Endocarpon Wightii* Tayl. in Hook., Journ. of Bot. 1847. p. 155.

Usambara: auf Rinden, Waldsteppe am Kumba-Sumpf (Holst n. 3534).

In wärmeren Gebieten überall verbreitet.

Trib. **Graphideae** Müll.-Arg., Graphid. Féean. p. 13.

Platygrapha Nyl., Ess. p. 188; Müll.-Arg., Graph. Féean. p. 13.

192. P. albella Müll.-Arg. n. sp.; thallus albus, tenuissimus, continuus, laevis et farinulentus; apothecia $^1/_2$ mm lata, sessilia, crassa, tota alba v. in disco demum nudato nigrescentia; margo crassus et integer, albissimus; discus haud late apertus; perithecium intus omnino thallinum, hyalinum; hypothecium basi profunde subnigrum, sub lamina flavum; paraphyses crassiusculae, irregulares, laxe connexae; sporae 8-nae, fusiformi-digitiformes, 22—24 μ longae et $4^1/_2$—5 μ latae, utrinque obtusae, rectae v. subrectae, 4-loculares.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 819).

Der bengalischen *P. glaucomoides* Nyl. am nächsten und von ihr durch weißeren, dünneren und glatten Thallus und viel kleinere und dicker berandete Apothecien abweichend. Letztere gleichen jungen Apothecien von *Lecanora albella* Ach., die Gonidien sind schön chroolepoidisch.

193. P. usambarensis Müll.-Arg. n. sp.; thallus albus v. subflavescenti-albus, tenuis, continuus, paullo rugulosus et demum minute

subrimulosus, nonnihil pulverulentus; apothecia 1/2—1 1/4 mm lata, sessilia, plana, margine tenui incurvo prominulo niveo regulari v. demum modice undulato cincta; discus planus v. subplanus, strato lacteo- v. subcaesio-albo obtectus, demum nudato-nigricans; epithecium olivaceo-obscurum; hypothecium basi fusco-nigrum, superne latius fuscum, peripherice circa thalamium adscendens, sed ante discum evanescens; paraphyses tenuissimae et laxe connexae; asci 8-spori; sporae 30—38 μ longae, 4 1/2—5 1/2 μ latae, valide clavatae, superne obtusae, basi longius angustatae, 6—8-loculares.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 3141).

Diese Art steht der neugranadensischen *Pl. leucopsara* Nyl. am nächsten, welche 4—6-zellige, unten nicht ausgezogen verschmälerte Sporen, hyalines Hypothecium und viel dunkleren Discus hat. Von der äußerlich ähnlichen *Dirina Ceratoniae* Fr. dagegen weicht sie durch Sporenteilung und die nicht freien und nicht kräftigen Paraphysen ab.

Opegrapha Nyl., Ess. p. 188.

Sect. 1. *Euopegrapha* Müll.-Arg., Consp. syst. Lich. Nov. Zel. p. 77.

194. **O.** sparsella Müll.-Arg., Lich. Paraguayens. n. 162.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 844 pr. p.).

Paraguay.

195. **O.** conglomerans Müll.-Arg. n. sp.; lirellae in thallo alieno sitae, nigrae, arcte pulvinatim conglomerantes, in quoque glomerulo saepius 6—8, circ. $\frac{5-6}{20}$ mm longae et $\frac{3-4}{20}$ mm latae, raro solitariae et tum ambitu minus latae, laeves et nudae, valde turgidae, semper simplices; labia crassa, arcte conniventia, haud sulcata; perithecium basi completum; sporae (hyalinae) in ascis oblongo-obovoideis apice pachydermeis 8-nae, 13—15 μ longae, cum halone 6—6 1/2 μ latae, utrinque late rotundato-obtusae, 4-loculares.

Usambara: auf dem Thallus von *Physcia picta* Nyl., im Hochwald von Bumba (Holst n. 8829 pr. p.).

Stellt sich neben die ebenfalls parasitische *O. agelaea* Fée, von welcher sie durch die eigentümlich in halbkugelige Häufchen fest zusammengedrängten und dick gedunsenen Lirellen verschieden ist.

196. **O.** vulgata Ach., Meth. p. 20.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 955, 974, 1022).

In der gemäßigten Zone verbreitet, auch in Australien und sonst zerstreut in warmen Gebieten.

197. **O.** Bonplandi Fée, Ess. p. 25.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 3083); Lutindi-Hochwald (Holst n. 3359).

Eine gemeine, über alle wärmeren Gebiete verbreitete Art.

— — v. abbreviata Müll.-Arg., Graphid. Féean. p. 17.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 920).

Verbreitet wie der Typ dieser Art.

198. **O.** prosodea Ach., Meth. p. 22.

Usambara: auf Rinden (Fischer n. 10 pr. p., Holst n. 5604); im Lutindi-Hochwald (Holst n. 3329, 3331, 3375 pr. p.); in den Msongati-Bergen (Holst n. 3589); im Hochwald Bumba (Holst n. 8778).

Sehr verbreitet in der warmen Zone, aber weniger häufig als *O. Bonplandia.*

Sect. 2. *Lecanactis* Müll.-Arg., Consp. syst. L. Nov. Zel. p. 78; genus *Lecanactis* Auct.

199. **O.** elegans Müll.-Arg., Diag. L. Socotr. p. 10.

Usambara: auf korkiger Rinde (Holst n. 909).

Auf der Insel Socotra.

Sect. 3. *Chlorographa.* — Lirellae orbiculares et oblongae, late apertae; perithecium coloratum (rufum).

200. **O.** rufa Müll.-Arg. n. sp.; thallus cinereus, tenuissimus, rugulosus, ambitu effusus; lirellae $^2/_5$—$^1/_2$ mm latae, suborbiculares v. 2—3-plo diametro longiores, simplices, rectae v. longiores hinc inde incurvae, utrinque late obtusae, arcte adpressae, planiusculae, margine obtuso et leviter prominente cinctae, totae rufae et nudae; perithecium rufo-fuscum, basi haud validum; lamina apice et basi rufa; asci lineari-obovoidei, 8-spori; sporae circ. 20 μ longae et $4^1/_2$ μ latae, ascis subtriplo breviores, 6-loculares.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 989).

Graphis Müll.-Arg., Lich. Beitr. n. 454 et in Bot. of Socotra p. 377.

Sect. Eugraphis Eschw., Bras. p. 69; Müll.-Arg., Graph. Féean. p. 32.

201. **G.** scripta v. serpentina Nyl., Scand. p. 252.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 842).

In der gemäßigten Zone gemein, dann in Paraguay, Brasilien, Caracas, Südostasien und Australien.

202. **G.** Lineola Ach., Univer. p. 264 (excl. syn.); *Opegrapha comma* Ach., Syn. p. 73 pr. p.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 959, 975, 1032 pr. p., 1043).

In den wärmeren Gebieten eine der gemeinsten Flechten.

— — v. rosella Müll.-Arg., Lich. Costaric. n. 142.

Usambara: auf Rinden im Lutindi-Hochwald (Holst n. 3363 pr. p.).

In Brasilien, Costa Rica und in Neu-Caledonien.

203. **G.** tenella Ach., Syn. p. 81.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 3011).

Sansibarküste: Dar-es-Salam (Holst n. 1372 pr. p.).

Gemein in allen wärmeren Gebieten.

204. **G.** erythrocardia Müll.-Arg. n. sp.; thallus albus, tenuissimus, laevis v. obsolete rugulosus, superficie firmus, ambitu effusus; lirellae semiemersae, 1—3 mm longae, $^1/_5$ mm latae, vulgo simplices, rectiusculae,

siccae nigrae, utrinque thallino-vestitae, superne nudae; labia laxe conniventia, haud sulcata, madefacta hiantia; discus siccus rimiformis, madefactus planior; perithecium basi deficiens, lateraliter sub microscopio cupreo-nigrum; lamina tota cupreo-rufa, basi obscurata; hypothecium fulvo-cupreum; sporae 8-nae, circ. 55 μ longae et 8 μ latae, 11—14-loculares.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 3081).

Steht der *Gr. farinulenta* Müll.-Arg. aus Costa Rica am nächsten, ist aber von allen verwandten Arten durch die kupferrote Fruchtschicht abweichend. Die Apothecien sind wie in einer sehr kräftig gedachten *Gr. tenella* Ach.

Sect. Solenographa Müll.-Arg., L. B. n. 445.

205. G. propinqua Müll.-Arg., L. B. n. 526.

Usambara: auf Rinden bei Derema (F. Fischer n. 10 pr. p.).

Bisher nur aus Queensland bekannt.

206. G. superans Müll.-Arg. n. sp.; thallus albus, tenuissimus, continuus, sublaevis, margine effusus; lirellae 1—3½ mm longae, absque strato thallino $^{3}/_{10}$ mm latae, emersae, utrinque fere usque ad imum apicem strato thallino superne tenui obtectae, vertice solum linea rimali nigra nudae, simplices et majore parte 2—3-furcato-ramosae; labia arcte conniventia, haud sulcata; perithecium fusco-nigrum, basi valido-completum ibique saepe et patens; asci 2—4-spori; sporae 90—135 μ longae et 12—17 μ latae, 14—18-loculares.

Usambara: auf Rinden, Lutindi-Hochwald (Holst n. 3334).

Gehört in die Gruppe von *Gr. assimilis* Nyl. und steht der neuholländischen *Gr. propinqua* Müll.-Arg. am nächsten, bei welcher aber die Lirellen fast ganz eingesenkt und die Sporen viel kleiner, zu 8 in den Schläuchen.

Sect. Aulacographa Müll.-Arg., L. B. n. 450.

207. G. striatula Nyl., in Prod. Nov. Gran. p. 77, v. *cuspidata* Müll.-Arg.; lirellae elongatae varieque arcuato-curvatae et subrectae, altero latere sensim cuspidato-acuminatae.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 1382 pr. p., 3149).

208. G. duplicata Ach., Syn. p. 81.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 869 pr. p., 3151).

Ist eine über alle wärmeren Gebiete sehr verbreitete gemeine Flechte.

— — v. sublaevis Müll.-Arg., Graphid. Féean. p. 35.

Usambara: auf Rinden, Waldsteppe am Kumba-Sumpf (Holst n. 3535 pr. p., 3540), Nyika (Holst n. 1035).

Verbreitet wie die gewöhnliche Form der Art.

Sect. Aulacogramma Müll.-Arg., L. B. n. 453.

209. G. rimulosa Müll.-Arg., Lich. Costar. n. 137; *Opegrapha rimulosa* Montg., Syllog. p. 349.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 3396, ohne Sporen, sonst gut stimmend).

Ist ebenso verbreitet und so gemein wie *Gr. duplicata* Ach.

Sect. Chaenographis; perithecium laterale, fusco-nigrum, validum, labia non sulcata; discus plano-apertus.

210. G. aterrima Müll.-Arg. n. sp.; thallus virenti-albidus, tenuissimus, continuus et laevis, margine effusus; lirellae emersae, 1—3 mm longae, 1/4 mm latae, arcuatae et subrectae, simplices et hinc inde 2—3-furcatae, lateraliter altius thallino-vestitae, apice cum disco plano angusto et nudo opaco-aterrimae; perithecium fusco-nigrum, basi late deficiens; sporae 8—10-loculares, similes forma et magnitudine iis *Gr. scriptae.*

Usambara: auf Rinden, Waldsteppe am Kumba-Sumpf (Holst n. 3535 pr. p.).

Die Art gleicht äußerlich der *Gr. compulsa* Krplh. und *Gr. anfractuosa* Eschw., mit hin und wieder fast zitternd welligen, dünn vorstehenden Lirellenrändern, bildet aber eine eigene neben sect. *Phaeodiscus* zu stellende Section.

Sect. Leucographis Müll.-Arg., Graphid. Féean. p. 37.

211. G. Afzelii Ach., Syn. p. 85.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 2876).

In den wärmeren Gebieten allgemein verbreitet.

Sect. Fissurina Müll.-Arg., Graphid. Féean. p. 36.

212. G. hyalinella Müll.-Arg. n. sp.; thallus albus v. albidus, tenuissimus, continuus et laevis, ambitu effusus; lirellae emersae, 1/2—1 1/3 mm longae, simplices, rarius bifurcatae; labia a thallo formata parum v. vix supra thallum elevata, sicca conniventia, madefacta hiantia et discum planum paullo demersum aquoso-pallidum et nudum detegentia; perithecium proprium obsoletum; discus circ. 17/100 mm latus; lamina undique aquoso-hyalina; sporae in ascis latiusculis subbiseriatim 8-nae, 12—13 μ longae, 6 μ latae, oblongo-ellipsoideae, utrinque late obtusae, 4-loculares.

Usambara: auf Rinden, Lutindi-Hochwald (Holst n. 3352 pr. p.).

Nächst verwandt mit *Gr. glaucella* Müll.-Arg., Lich. Beitr. n. 1089, wo aber der Thallus und der Discus anders gefärbt und wo die Sporen viel kleiner sind.

Graphina Müll.-Arg., L. B. n. 143, 476 et Graphid. Féean. p. 38.

Sect. Rhabdographina Müll.-Arg., Graphid. Féean. p. 38.

213. G. Acharii v. vestita Müll.-Arg., Féean. Graphid. p. 39 sub n. 5.

Usambara: auf Rinden, Lutindi-Hochwald (Holst n. 3363 pr. p.).

Bis jetzt bloß in Central- und Südamerika.

Sect. Aulacographina Müll.-Arg., L. B. n. 469.

214. G. sophistica Müll.-Arg., L. B. n. 148; *Graphis sophistica* Nyl., in Prodr. Nov. Gran. p. 74.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 814 pr. p., 861).

Durch alle wärmeren Gebiete verbreitet, und in maritimen Ländern der temperirten Zone.

Sect. Eugraphina Müll.-Arg., Graphid. Féean. p. 40.

215. G. subhiascens Müll.-Arg. n. sp.; thallus cinerascenti-albidus, tenuissimus, ruguloso-scabridus, ambitu effusus; lirellae 1—2 1/2 mm longae, circ. 1/3 mm latae, simplices et bifurcatae, longiores varie curvatae, extus undique valide thallino-vestitae, emergentes; labia conniventia, demum paullo hiantia, integra; perithecium nigro-fuscum, basi deficiens v. hypothecium vage infuscatum; sporae solitariae, circ. 100 μ longae et 25 μ latae, elongato-ellipsoideae, utrinque late obtusae; series locellorum circ. 18.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 969).

Gehört zwischen *Gr. polyclados* (Krplh.) Müll.-Arg. und *Gr. hyascens* (Fée) Müll.-Arg. und ist der letzteren näher, aber durch längere weniger hervortretende, nicht klaffende und mehr dünnlippige Lirellen abweichend. Die Sporen sind zuletzt etwas getrübt.

Sect. Chlorogramma Müll.-Arg., Graphid. Féean. p. 44.

216. G. Balbisii Müll.-Arg., L. B. n. 475 et Graphid. Féean. p. 45; *Graphis Balbisii* Fée, Ess. p. 48. t. 10. fig. 5.

Usambara: auf Rinden, Lutindi-Hochwald (Holst n. 3398, ohne Sporen).

In Südamerika, Costa Rica, Antillen.

Sect. Platygrammina Müll.-Arg., L. B. n. 474, et Graphid. Féean. p. 45.

217. G. obtecta Müll.-Arg., L. Neo-Caledon. n. 87; *Graphis obtecta* Nyl. Lich. Kurz. Bengal. n. 19.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 8777).

In Bengalien, im Gebiet des Bramaputra und in Neu-Caledonien.

218. G. mendax Müll.-Arg., L. Nov. Caled. n. 88; *Graphis mendax* Nyl., Syn. L. Nov. Caledon. p. 75.

Usambara: auf Rinden, Msongati-Berge (Holst n. 3594 pr. p.).

In Neu-Caledonien.

Sect. Thalloloma Müll.-Arg., L. B. n. 470 et Graphid. Féean. p. 146.

219. G. pyrenuloides Müll.-Arg. n. sp.; thallus albus, tenuissimus, laevis v. sublaevis, continuus, ambitu effusus; lirellae fere omnino immersae, thallino-vestitae, prominentias nigro-griseas convexulas et vertice transversim fissas v. astroideo-ruptas simulantes v. paullo elongatae et fissurinaceae, madefactae autem hemisphaerico-emergentes, circa 1/2 mm latae, mox labiis hiantibus apertae, obscure fusculae; discus fuscus et nudus, planus, angustus; perithecium laterale, thallino-duplicatum, fusco-olivaceum, sat tenue; lamina hyalina, basi vulgo patenti-latior; sporae 8-nae, 16—23 μ longae, 9—12 μ latae, e 4—5—6-loculari leviter parenchymaticae, loculi nonnulli longitrorsum semel divisi.

Sansibarküste: auf Rinden, Leuchtturm-Insel bei Dar-es-Salam (Holst n. 1356).

Scheint im trockenen Zustand fast nur sterilen Thallus darzustellen mit thallinisch beschleierten Risschen. Sie kommt neben *Gr. incrustans* (Fée) Müll.-Arg. zu stehen.

Phaeographis Müll.-Arg., L. B. n. 454 et Graphid. Féean. p. 23.

Sect. Grammothecium Müll.-Arg., Lich. Costar. II. n. 176.

220. **P.** duplicans Müll.-Arg. n. sp.; thallus cinereo-albus, tenuissimus, continuus et laevis, nitidulus, margine effusus; lirellae semiemersae, 2—4 mm longae, $^{1}/_{4}$ mm latae, rectae v. longiores saepius curvatae v. subflexuosae, simplices v. rarius bifurcatae, altera extremitate v. utrinque acuminatae, ad latera inferne thallino-duplicatae, superne nigrae; labia e clauso demum patentia, evoluta sulco longitrorsum duplicata, discum planum nudum nigrum superantia; perithecium fusco-nigrum, laterale, basi deficiens; sporae 8-nae, circ. 20 μ longae et $7^{1}/_{2}$ μ latae, fuscidulae, utrinque late rotundato-obtusae, 6-loculares.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 3150).

Äußerlich stellt die Flechte *Graphis duplicans* Ach. dar, aber der Discus, obwohl schmal, ist besonders im feuchten Zustand flach offen und die Sporen sind bräunlich, nicht wasserhell.

Sect. Platygramma Müll.-Arg., L. B. n. 458.

221. **P.** dendritica Müll.-Arg., L. B. n. 458; *Graphis dendritica* Ach., Univ. 271.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 924, 981).

In wärmeren Gebieten allgemein verbreitet und hin und wieder in maritimen gemäßigten Regionen.

— — v. obtusa Müll.-Arg., Graphid. Féean. p. 24.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 869 pr. p.).

In Nordamerika und in England.

Sect. Hemithecium Müll.-Arg., L. B. n. 459, et Graphid. Féean. n. 25.

222. **P.** platycarpa Müll.-Arg. n. sp.; thallus albidus, tenuis, rimulosus, apotheciorum copia fere omnino obtectus; lirellae $^{2}/_{3}$ mm latae, ex suborbiculari oblongatae, ambitu latae, simplices et bi-trifurcatae, planae, leviter tantum emergentes, utrinque primum thallo emergente leviter marginatae, mox immarginatae; discus caesio-pruinosus; perithecium indistinctum v. in sectione utrinque strioliforme et fulvescens; hypothecium hyalinum v. flavidum; lamina spumoso-vesiculosa apparens; asci 8-spori; sporae 25 μ longae, 8—9 μ latae, utrinque late obtusae, 6-loculares.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 925).

Diese Art ist eigentümlich kurz- und breitfrüchtig und steht der unähnlichen *Ph. paratypa* Müll.-Arg. sehr nahe, hat aber kaum hervortretende breitere Lirellen mit bald schwindender Thallusberandung und ein meist völlig reduciertes Perithecium. — Obs. *Graphis platycarpa* Eschw. Bras. p. 74 gehört nicht zu *Phaeographis*.

223. **P.** paratypa Müll.-Arg., L. B. n. 1047.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 817 pr. p., 869 pr. p., 923).

Bisher nur aus Neu-Granada bekannt.

224. **P.** lobata Müll.-Arg., L. B. n. 459; *Leiogramma lobatum* Eschw., Syst. Lich. p. 25. fig. 7.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 817 pr. p.).

In Brasilien und im französischen Guyana; in Costa Rica, auf verschiedenen Antillen und auf Java.

Phaeographina Müll.-Arg., L. B. n. 476, et Graphid. Féean. p. 47.

Sect. Pachyloma Müll.-Arg., Graphid. Féean. p. 47.

225. **P.** quassiaecola Müll.-Arg., Graphid. Féean. p. 47; *Thecaria quassiaecola* Fée, Ess. p. 97. t. 1. fig. 16; *Graphis exserta* Nyl., Syn. Lich. Nov. Caledon. p. 73.

Usambara: auf Rinden im Lutindi-Hochwald (Holst n. 3362 pr. p.) und in der Waldsteppe am Kumba-Sumpf (Holst n. 3541).

In Neu-Caledonien, Queensland, Ceylon, Madagascar.

Sect. Eleutheroloma Müll.-Arg., L. B. n. 482, et Graphid. Féean. p. 48.

226. **P.** caesio-pruinosa (Fée) Müll.-Arg., Graphid. Féean. p. 49.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 817 pr. p., 930, 986), im Lutindi-Hochwald (Holst n. 3368).

Im wärmeren Amerika sehr verbreitet, und in Ceylon, Java, Ostindien und in Australien.

227. **P.** scalpturata Müll.-Arg., L. B. n. 482; *Graphis scalpturata* Ach., Syn. p. 86.

Usambara: auf Rinden im Lutindi-Hochwald (Holst n. 3411, nicht gut ausgebildet).

Bei Buenos-Ayres, in Brasilien, Neu-Granada und in Costa Rica.

228. **P.** lecanographa Müll.-Arg., Lich. Beitr. n. 482; *Graphis lecanographa* Nyl., in Flora 1869 p. 123.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 811).

Vordem nur in Brasilien gefunden.

229. **P.** paucilocularis Müll.-Arg., Revis. v. Stein's Übers. n. 109.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 2876 pr. p.).

Besser ausgebildete Sporen haben die Loculi auch in 8 Querreihen.

Wurde vordem im Kilimandscharogebiet bei Moschi von Dr. Meyer entdeckt.

230. **P.** Thelographis Müll.-Arg., Graphid. Féean. p. 51; *Graphis polymorpha* Fée, Ess. Suppl. p. 156; *Thelographis polymorpha* Nyl., Enum. p. 130.

Usambara: auf Rinden im Lutindi-Hochwald (Holst n. 3350 pr. p.).

Auf den Antillen nach Fée. Sie ist eine höchst auffallende Art und eine der seltensten Flechten.

Sect. Chrooloma Müll.-Arg., L. B. n. 484.

231. **P.** chrysentera Müll.-Arg., Lich. Bellend. n. 46; *Graphis chrysentera* Montg., Syll. p. 345.

Usambara: auf Rinden im Lutindi-Hochwald (Holst n. 3362 pr. p., ohne Sporen).

Auf Java, in Ostindien, Australien, Brasilien und Costa Rica.

Arthonia Ach., Univ. p. 25.

* *Coccineae.*

232. **A.** gregaria Körb., Syst. p. 264.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 1013 pr. p.).

Ist überall verbreitet, jedoch in den wärmeren Gebieten seltener, wie bei Caracas, in Neu-Granada, Brasilien, Transvaal und auf Ceylon.

— — v. obscura Körb., Syst. p. 291.

Usambara: auf Rinden, mit der typischen Form (Holst n. 1013 pr. p.).

In der nördlichen gemäßigten Zone und in Paraguay und Madagascar.

— — v. speciosa Müll.-Arg.; thallus et lirellae cinnabarino-purpurea; lirellae elongatae, 1—2$^1/_2$ mm longae, longirameae, medio longitrorsum depressae; discus pulvere cinnabarino tectus, demum nudatus et fusco-rufus, non pruinosus; sporae 20 μ longae, 8 μ latae.

Usambara: auf Rinden, bei Kikogwe (F. Fischer n. 22).

— — v. adspersa Müll.-Arg., L. B. n. 1492; *Ustalia adspersa* Montg. in Ann. Sc. nat. II. v. 18. p. 278.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 845, 939); Lutindi-Hochwald (Holst n. 3327).

Eine sehr gemeine, über alle wärmeren Gebiete verbreitete Flechte.

— — v. violacea; *Arthonia violacea* Pers. in Gaudich., Voy. Uran. p. 187.

Usambara: auf berindeten Ästchen im Lutindi-Hochwald (Holst n. 3349).

Auf Inseln des Stillen Oceans.

Die sonst in der Species vorhandene scharlachrote Materie ist hier intensiv blutrot-violett und die angefeuchteten Apothecien sind hellviolett mit dunklerem Rand.

233. **A.** erythrogona Müll.-Arg., Lich. Costaric. II. p. 190.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 886).

Bis jetzt nur in Costa Rica gefunden.

** *Albidae.*

234. **A.** Antillarum Nyl., Syn. Lich. Nov. Caled. p. 61; *Coniocarpon Antillarum* Fée, Ess. Suppl. p. 94. t. 42. fig. 4.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 823, 835).

Auf den Antillen und in Südamerika häufig, am Zambesi, bei Calcutta, in Cochinchina und in China.

235. **A.** leucographella Müll.-Arg., Lich Paraguay. n. 197.

Usambara: auf Rinden, Msongati-Berge (Holst n. 3595).

Bisher nur aus Paraguay bekannt.

236. **A.** carneo-albens Müll.-Arg. n. sp.; thallus cinereo-albus, effusus, tenuissimus, farinulentus et evanescens; apothecia $^1/_2$ mm lata, orbicularia v. obtuse angulosa, leviter tantum convexa, nanissima (et facile praetervidenda), pallide carneo-albentia, obsolete albido-pulverulenta,

madefacta ascis paucis subprominulis subtilissime carneo-puncticulata, intus undique alba; asci subglobosi, valde pachydermi. 8-spori; sporae hyalinae, 38—46 μ longae, 10—16 μ latae, 10-loculares, loculi utramque extremitatem versus sensim minores.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 832 [sehr sparsam]).

Ist der neucaledonischen *A. albovirens* Nyl. am nächsten, aber der Thallus ist nicht begrenzt und die Apothecien und Sporen sind viel kleiner und letztere nur 10-zellig.

237. A. Pertusariella Müll.-Arg. n. sp.; thallus albido-pallidus, tenuis, continuus, ambitu effusus, laevis et leviter rugulosus, superficie firmus v. demum pulverulentus; gonidia chroolepoideo-serialia; apothecia circ. 1/2 mm lata, nano-hemisphaerica, hinc inde confluentia, stromata minutula *Pertusariae* simulantia, cum thallo concolora, thallino-vestita, interdum vertice depressa, demum ulcerosa, ambitu orbicularia aut irregularia, perithecio distincto haud praedita, intus alba; paraphyses crebre intricatim connexae; asci subglobosi, pachydermei, 4—8-spori; sporae 50—60 μ longae, 20—22 μ latae, utrinque obtusae, saepius incurvae, 8—10—14-loculares, loculi intermedii reliquis paullo majores.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 3143, 2879 pr. p. [diese mit fast überall ausgefallener Lamina], 3136 pr. p., 3003 und 958 pr. p.).

Ist nächstverwandt mit *A. carneo-albens* und *A. Hampeana* Müll.-Arg. Der Habitus erinnert an sehr kleine Pertusarien und an Phlyctellen, die Apothecien sind aber randlos und die Gonidien sind chroolepusartig.

*** *Fuscae.*

238. A. Somaliensis Müll.-Arg., L. B. n. 965.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 814 pr. p.).

Im Somaliland, in Duruma und im Transvaal; sodann in Costa Rica.

239. A. angulosa Müll.-Arg., L. B. n. 1095.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 837).

Sonst bloß noch bei Lydenburg im Transvaal gefunden.

240. A. rubella Nyl., Arthon. p. 89.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 980, 996).

Außer der Insel St. Thoma noch in Central- und Südamerika sehr verbreitet.

**** *Nigrae.*

241. A. polymorpha Ach., Syn. p. 7; *A. dilatata* Fée, Ess. p. 54. t. 13. fig. 7.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 882).

Auf Cascarillarinden und auf anderen Rinden, Antillen, Brasilien, Paraguay, Transvaal und Ostindien (Manipur).

Arthothelium Mass., Ric. p. 54.

* *Nigra.*

242. A. consanguineum Müll.-Arg., L. B. n. 1377.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 998).

Tafelberg am Cap.

243. A. aurantiacum Müll.-Arg., Lich. Afr. trop or. n. 78.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 844 pr. p., 1005, 1041).

Bis jetzt nur in Uganda.

244. A. macrotheca Müll.-Arg., L. B. n. 818; *Arthonia macrotheca* Fée, Ess. Suppl. p. 42.

Sansibarküste: auf Rinden, Dar-es-Salam (Holst n. 1377).

Usambara (Holst n. 2871, 2878 pr. p., 2879 pr. p., 3013).

Central- und Südamerika, Madagascar, Ceylon.

** *Alba.*

245. A. caesio-album Müll.-Arg. n. sp.; thallus caesio-albus, tenuissimus, laevis, farinulentus, margine effusus; apothecia circ. 1 mm lata, vulgo duplo longiora quam lata, subparallela v. subirregularia, convexula, superficie subtiliter inaequalia et thallo albiora; lamina hyalina; asci subglobosi, 8-spori; sporae (hyalinae) 60—80 μ longae et 25—35 μ latae, ellipsoideae, locellorum series circ. 10, demum longitrorsum 4—6-septatae et locelli interdum iterum bipartiti aut cruciatim divisi.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 1006).

Der Thallus ist wie in *A. virgineum* Müll.-Arg., aber am Rand nicht byssoid. Die Apothecien sind nicht reihenförmig verbunden und viel größer als im caracasanischen *A. effusum* Müll.-Arg. Das nächstverwandte neucaledonische *A. subsimillimum* (Nyl.) Müll.-Arg. hat dagegen einen grünlichen Thallus und rundliche Apothecien.

246. A. virgineum Müll.-Arg.; thallus caesio-albus, tenuissimus, subtiliter pulverulento-scaberulus, caeterum laevis, ambitu in zonulam byssoideam fibroso-sericeam concolorem abiens; apothecia $^1/_2$ mm lata et minora, convexo-plana, suborbicularia, obtuse angulosa, alba, seriatim arcte confluentia, in seriebus prominentibus diffracto-rimosis 1—2-serialia v. hinc inde irregulariter conferta et simul solitaria; lamina hyalina; asci oblongi, 8-spori; sporae tantum 13—15 μ longae et 6—8 μ latae, 4—6-loculares; loculi intermedii longitrorsum semel divisi.

Usambara: auf Rinden in der Waldsteppe am Kumba-Sumpf (Holst n. 3542).

Eine sehr ausgezeichnete Species, welche wegen der reihenförmig gestellten Apohecien, mit bloßem Auge betrachtet, die *Graphina virginea* (Eschw.) Müll.-Arg. vorstellt und neben *Arthothelium impolitum*, d. h. *Arthonia impolita* Nyl., Lich. Kurz. Calcutt. n. 34 zu stellen ist.

247. A. dictyophorum Müll.-Arg.; thallus caesio-virens, tenuissimus, versus peripheriam reticulatim filamentoso-solutus et hinc inde linea nigra limitatus; apothecia $^3/_4$ mm lata et minora, suborbicularia, convexa, leviter tantum prominula, cum thallo concolora v. demum eo albiora, intus albida; sporae in ascis subglobosis 8-nae, 70—90 μ longae, 25—30 μ latae, saepe incurvae; locelli in series circ. 12—14 dispositi, in quaque serie circ. 4—6.

Usambara: auf Ästchen (Holst n. 8880).

Ist in die Nähe von *A. effusum* Müll.-Arg. zu stellen und ist wegen des am Rand weithin netzförmig aufgelösten, etwas grünlichen Thallus auffallend.

248. **A. genuflexum** Müll.-Arg.; thallus albus, continuus, tenuissimus, farinulentus, in peripheria byssino-radians et hinc inde superficie radiatim subcostulatus; apothecia $^1/_2$—1 mm lata, hemisphaerica, paullo depressa, vulgo seriatim disposita, attamen inter se vulgo discreta, pulverulenta et cum thallo concolora, intus alba; asci subglobosi, valde pachydermei, 8-spori; sporae 70—125 μ longae, 25—30 μ latae, utrinque late obtusae, in ascis contortuplicatae, statu libero circiter triente infra apicem subconstanter genuflexo-curvatae; locelli in series circ. 20 dispositi, in quaque serie 4—5 v. iterum divisi et magis numerosi.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 824), bei Derema (F. Fischer n. 10 pr. p.).

Ist eine durch die knieförmig gekrümmten sehr großen Sporen ganz auffallende und schon äußerlich eigentümliche Art dieser Gattung, welche aber flüchtig mit bloßem Auge betrachtet leicht für sterilen Thallus gehalten werden könnte, was übrigens für alle weißfrüchtigen Arthothelien und Arthonien mehr oder weniger der Fall ist.

Helminthocarpon Fée, Ess. Suppl. p. 156; Müll.-Arg., Graphid. Féean. p. 53.

249. **H. Holstii** Müll.-Arg. n. sp.; thallus glauco-albus, mediocris, sublaevis, opacus; lirellae 1—1 $^2/_3$mm latae, orbiculares et 2—3-plo longiores quam latae, ambitu latae et regulares aut undulato-irregulares, emersae, deplanatae, totae thallino-vestitae et demum cum thallo subroseotinctae; margo leviter prominens, demum tenuis; discus planus, sub strato thallino impure albo nigricans; perithecium basi completum, fusco-nigrum; paraphyses trabeculis valde subtilibus connexae, haud separabiles; sporae solitariae, circ. 150—175 μ longae et 40—55 μ latae, valde parenchymatosae.

Usambara: auf Rinden, Lutindi-Hochwald (Holst n. 3400).

Ist eine hoch ausgezeichnete Flechte, die nur mit dem neucaledonischen *H. platyleucum* Müll.-Arg. oder *Graphis platyleuca* Nyl., Syn. Lich. Nov. Caledon p. 75 vergleichbar und von welcher sie sofort durch doppelt größere Lirellen, den nicht reinweißen, in rosa übergehenden Thallus und dann durch viel größere Sporen verschieden ist.

250. **H. leucocarpum**; *Arthothelium leucocarpum* Müll.-Arg., Diagn. Lich. Socotr. p. 13 (1882); *Helminthocarpon Meyeri* Müll.-Arg., Lich. Afr. trop. or. n. 74; *Phlyctis Meyeri* Stein, Flecht. v. Usambara n. 18.

Usambara: auf Rinden, Waldsteppe am Kumba-Sumpf (Holst n. 3544).

Usambara und Insel Socotra.

Gyrostomum Fr., Syst. Orb. Veg. p. 268; Müll.-Arg., Graphid. Féean. p. 52.

251. **G. scyphuliferum** Nyl. in Prodr. Nov. Gran. p. 51; *Thelotrema atratum* Fée, Ess. p. 95. t. 23. fig. 4.

Usambara: auf Rinden, Msongati-Berge (Holst n. 1000 [pr. min. p.]).
Durch alle wärmeren Gebiete verbreitet und besonders in Südamerika häufig.

Mycoporum Flot. in Körb., Grundriss p. 199.

252. **M.** pycnocarpum Nyl. in Flora 1858. p. 381.

Usambara: auf Rinden, Kumba-Sumpf (Holst n. 3539 pr. p.), Msongati-Berge (Holst n. 3594 pr. p.).

Im südlicheren Teil von Nordamerika, Centralamerika, Brasilien, im Zambesigebiet und in Australien.

253. **M.** pycnocarpoides Müll.-Arg. n. sp.; thallus et apothecia ut in *M. pycnocarpo* Nyl., haec tamen paullo majora et sporae demum multo majores, 45—55 μ longae, 18—23 μ latae, utrinque minus rotundato-obtusae, ex 8—10-loculari parenchymatosae; asci late ventricosi.

Usambara: auf Rinden, im Lutindi-Hochwald (Holst n. 3373).

Glyphis Ach., Syn. p. 106.

254. **G.** favulosa Ach., Syn. p. 107.

Sansibarküste: auf Rinden, Dar-es-Salam (Holst n. 1371).

In allen wärmeren Gebieten.

— — v. intermedia Müll.-Arg., Graphid. Féean. p. 61.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 833 pr. p., 3154).

Seengebiet: Bukoba (Stuhlmann n. 1494).

Ebenso gemein wie der mehr weißthallige Typ.

— — v. confluens; *Glyphis confluens* Zenk. in Goebel u. G. Kunze, Pharmaz. Waarenk. I. p. 163. t. 21. fig. 6 *a, c, d*; *Glyphis cicatricosa* v. *confluens* Wain., Etud. II. p. 128.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 833 pr. p.).

Verbreitet wie die beiden vorigen.

255. **G.** cribrosa Fée, Mém. Lich. Glyph. p. 36.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 3082).

In allen wärmeren Gebieten.

Sarcographa Fée, Meth. p. 20.

Sect. Eusarcographa Müll.-Arg., Graphid. Féean. p. 62.

256. S. tricosa Müll.-Arg., L. B. n. 1100; *Glyphis tricosa* Ach., Syn. p. 107.

Sansibarküste: auf Rinden, Dar-es-Salam (Holst n. 1375 pr. p. [mit zusammenfließenden weißen Flecken]).

In Guyana, Neu-Granada, Antillen, Java und im Queensland.

Sect. Hemithecium Müll.-Arg., Graphid. Féean. p. 64.

257. S. radians Müll.-Arg., Lich. Tonkin. n. 52.

Sansibarküste: auf Rinden, bei Dar-es-Salam (Holst n. 1374).

Außerdem noch in Tonkin.

Sect. Phaeoglyphis Müll.-Arg., L. B. n. 975.

258. S. subtricosa Müll.-Arg., L. B. n. 1102; *Glyphis subtricosa* Leight., Lich. Ceylon. p. 181.

Sansibarküste: Dar-es-Salam, auf Rinden (Holst n. 1375 pr. p.).

Auf Ceylon und in Ostaustralien.

Ist äußerlich der *Sarcographa radians* Müll.-Arg. sehr ähnlich, aber der Discus ist feucht bleich und das Perithecium ist rudimentär.

Chiodecton Ach., Syn. p. 108.

Sect. Euchiodecton Müll.-Arg., Graphid. Féean. p. 65.

259. C. nigro-cinctum Montg., Guyan. p. 248.

Usambara: auf alten Rinden im Lutindi-Hochwald (Holst n. 3353, 3412), beide nur steril.

Allgemein verbreitet in den wärmeren Regionen.

260. C. molle Müll.-Arg. n. sp.; thallus subflavescenti-albus, crassus, membranaceo-cohaerens, laevigatus, ad margines ultimos subadscendens, summo margine byssino fuligineus, supra sub lente intricatim tomentosus, subtus concolor; stromata mono-oligo-polycarpica, albida, fertilia demum *Lecanoram* aut *Platygrapham* simulantia, 1—1 $1/2$ mm lata, hinc inde confluentia, truncata, demum subconcava et marginis instar in peripheria tumentia ibique demum subundulata; disculi saepius confluentes, fuliginoso velati; hypothecium tenuiter nigro-fuscum; paraphyses laxe connexae; sporae 8-nae, circ. 45—50 μ longae et 4 $1/2$—5 μ latae, subrectae, 4-loculares.

Usambara: auf Rinden, in den Kwambugu-Hochwäldern (Holst n. 1441 pr. p.).

Eine sehr ausgezeichnete Species, die habituell vereinzelt steht und deren Früchte an *Platygrapha dilatata* Nyl. erinnern. Sie ist wegen des braun-byssoïd umsäumten Thallus und der 4-zelligen Sporen in die Nähe von *C. nigrocinctum* Montg. und *C. intercedens* Müll.-Arg. zu stellen.

261. C. intercedens Müll.-Arg.; thallus virenti-albidus v. subcinereus, tenuissimus, scabridus, margine zona byssoidea alba ad peripheriam late fulvo-fuliginea cincta praeditus; stromata 1 $1/2$—2 $1/2$ mm lata, obtuse anguloso-orbicularia, hinc inde confluentia, depresso-hemisphaerica, planiuscula v. etiam subconcava, thallo albiora, polycarpica; disculi mediocres, depressuli, nonnihil fuliginoso-velati, vulgo oblongi et 2—3-furcati, saepe radiantes; thalamia profunde immersa, basi in hypothecium obtuse conicum longe abeuntia; sporae 8-nae, circ. 50 μ longae et 5 μ latae, subrectae, 4-loculares.

Usambara: auf Rinden, im Lutindi-Hochwald (Holst n. 3331, 3350 pr. p.).

Steht in der Mitte zwischen *C. hypochnoides* Nyl. und *C. perplexum* Nyl. Der Thallus ist umgrenzt wie bei ersterem, die Stromata und Apothecien dagegen sind ähnlicher denen des letzteren, jedoch sind die Stromata mehr regelmäßig und nicht

lappig und die Disculi sind viel kleiner, aber auch viel größer und mehr länglich als in *C. hypochnoides.*

262. C. heterotropoides Nyl. ap. Fourn., Pl. Mexic. p. 5.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 1027); Nyika (Holst n. 836) und bei Kikogwe (F. Fischer n. 19), alle steril, wie denn überhaupt die Apothecien dieser Art noch unbekannt sind.

Ist eine in allen wärmeren Gebieten gemeine Flechte.

263. C. hypochryseum Müll.-Arg.; thallus albus, tenuis, membranaceo-cohaerens, demum a substrato solutus, subtus flavus, supra laevis aut varie undulatus, imo margine ex albo leviter fulvo-byssinus, supra pulverulentus; apothecia ignota.

Usambara: auf Rinden, in den Kwambugu-Hochwäldern (Holst n. 1430, 1433, 1441 pr. p.).

Der Thallus ist wie in *C. heterotropoides* Nyl., aber der schwach byssoïde Rand ist anders gefärbt und die Thallusunterseite ist goldgelb.

264. C. sphaerale Ach., Syn. p. 108.

Usambara: auf älteren Rinden (Holst n. 904 pr. p., 928, 965).

Im wärmeren Südamerika, besonders in französisch Guyana und Brasilien, und sodann auf Ceylon und Java und in Australien.

Sect. Enterographa Müll.-Arg., Graphid. Féean. p. 69.

265. C. biclavatum Müll.-Arg. n. sp.; thallus olivaceo-cinereus, tenuissimus, continuus, obsolete rugulosus, demum subtiliter rimosus, ambitu zonula anguste subviolacea haud byssoidea cinctus; stromata circ. 1 mm lata et minora, hinc inde confluentia, ambitu irregulariter orbicularia, deplanato-hemisphaerica, polycarpica; apotheciorum discus $^1/_{10}$ mm latus, haud emergens, nec immersus, planus et niger, sed thallino-impurus; perithecium superne ad latera rudimentarium, tenuissimum, basi nullum aut linea nigricante repraesentatum; epithecium nigro-fuscum, tenuissimum; lamina hyalina; asci angusti, 8-spori; sporae circ. 32—38 μ longae et superne 3—4 μ crassae, biclavatae, ad basin longius angustatam iterum leviter clavato-incrassatae, (3—)5-loculares, in ascis spiraliter subcontortae.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 1000).

Ist neben das australiensische *C. trypethelioides* Müll.-Arg. zu stellen, wo die Disculi kleiner und die Sporen von anderer Form und nur 4-zellig sind.

Ordo IV. **Pyrenocarpeae** Müll.-Arg., Consp. syst. Lich. Nov. Zeland. p. 15.

Trib. **Dichonemeae** Müll.-Arg., Lich. Paraguay. p. 18 (locus hujus tribus hucusque dubius est).

Dichonema Nees in Nov. Act. Natur. Cur. XIII. p. 12.

266. **D.** sericeum Montg. in Bélang., Voy. aux Ind. or. p. 155. t. 14. fig. 1.

Usambara: über Moosen, Derema (F. Fischer n. 1).

In Südamerika weit verbreitet (in bergigen Gegenden), dann in Australien und in Neu-Guinea.

Trib. **Striguleae** Müll.-Arg., Pyr. Cubens. p. 378.

Strigula Fries in Vet. Akad. Handl. 1821. p. 323.

267. **S. elegans** Müll.-Arg., Lich. Afr. occ. n. 44 v. Féei Müll.-Arg., Pyrenoc. Cubens. p. 125.

Kamerun: auf Blättern, unter var. *oxyloba* wachsend, an der Jaunde-Station (Zenker [ohne n.]).

Ist gemein im wärmeren Amerika, dann in Afrika und Südasien.

— — v. oxyloba Müll.-Arg.; plagulae parvae ut in v. *Féei,* ambitu breviter et anguste subacuto-lobato-lacinulatae.

Auf Blättern mit der var. *Féei.*

Die Randläppchen sind kürzer unter sich frei als bei var. *intermedia* Müll.-Arg., aber kürzer und schmäler als bei var. *genuina* ejusd., und in der Mitte sind die Lacinien sehr breit unter sich verwachsen.

— — v. Nematora Müll.-Arg., Pyrenoc. Cubens. p. 380.

Kamerun: auf Blättern, Jaunde-Station (Zenker n. 386).

Ist verbreitet wie var. *Féei.*

Trib. **Pyrenuleae** Müll.-Arg., Pyrenoc. Cubens. p. 381.

Subtrib. **Verrucarieae** Müll.-Arg., Pyrenoc. Cubens. p. 376.

Porina Müll.-Arg., L. B. n. 644.

Sect. Euporina Müll.-Arg., L. B. n. 648.

268. **P. africana** Müll.-Arg., Lich. Afr. occid. n. 47.

Usambara: auf Rinden, im Lutindi-Hochwald (Holst n. 3338 pr. p.) und bei Derema (F. Fischer n. 10 pr. p.).

Zuerst in Westafrika (Quilla-Niederung) und seitdem in Brasilien, Costarica, Mexico, Ceylon und Australien gefunden.

269. **P. mastoidea** Müll.-Arg., Pyrenoc. Cubens. p. 400.

Usambara: auf Rinden, im Lutindi-Hochwald (Holst n. 3348 pr. p.).

In Brasilien, Neu-Granada, Cuba und Java.

Sect. Sagedia Müll.-Arg., L. B. n. 668.

270. **P. Patellula** Müll.-Arg. n. sp.; thallus pallide fuscus, pertenuis et laevis; apothecia basi leviter innata, caeterum libera, alte hemisphaerica, valde inaequalia, $^1/_4$—$^1/_2$ mm lata, evoluta collapsa et patelliformi-depressa v. latiuscule depresso-umbilicata, nigra et nuda; perithecium subtus deficiens, basi ad latera patens, sub microscopio caerulescenti-nigrum; paraphyses firme capillares et liberae; sporae in ascis angustis 8-nae, fusiformes, 35—40 μ longae, 6—7 μ latae, 8—10-loculares.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 1042).

Steht der mexicanischen *P. semiintegra* Müll.-Arg., L. B. n. 875 am nächsten, hat aber endlich bis zur Patellenform deprimierte und unter dem Nucleus offene Perithecien.

Clathroporina Müll.-Arg., L. B. n. 541.

271. **C. chlorotica** Müll.-Arg. n. sp.; thallus ex olivaceo-cinerascenti-virens, tenuis, primum laevis, dein ruguloso-granularis; apothecia $^3/_4$—$^9/_{10}$ mm lata, subglobosa, basi leviter constricta, sessilia, apice late rotundato-obtusa v. vertice obsolete impressa, cum thallo concolora et demum obsolete subgranulari-asperula, ostiolo exiguo fusco-nigro demum leviter prominulo terminata; perithecium strato thallino intus virente obtectum, cum nucleo carneum; sporae 8-nae, circ. 70 μ longae et 23 μ latae, parenchymaticae, locellorum series transversales circ. 16.

Usambara: auf Rinden, Msongati-Berge (Holst n. 3597, 3598, 3599).

Kommt neben die cubanische *C. confinis* Müll.-Arg. und die costaricensische *C. chlorocarpa* Müll.-Arg. zu stehen und ist ihnen sehr nahe verwandt, hat aber dunkleren Thallus, nicht glatte Apothecien mit schwärzlichen Mündungen.

272. **C. superans** Müll.-Arg. n. sp.; thallus obscure cinereus, tenuis, laevis, demum plicatulo-inaequalis, intus virens; apothecia 1—1$^1/_3$ mm lata, alte hemisphaerica, ad basin non constrictam late adnata, cum thallo concolora et laevia, vertice rotundato-obtuso minute subnigro-ostiolata; sporae 4—8-nae, 80—100 μ longae, 23—28 μ latae.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 1413).

Ist der vorigen Art nahestehend, aber Thallus und Apothecien sind nicht rauh, letztere größer und an der Basis nicht eingeschnürt und die Sporen sind größer.

Arthopyrenia Müll.-Arg., Pyrenoc. Cubens. p. 376.

273. **A. pleiomerella** Müll.-Arg., Pyrenoc. Cubens. p. 407.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 3136 pr. p.).

In Cuba.

Pyrenula Müll.-Arg., L. B. n. 148.

274. **P. mamillana** Trev., Consp. Verruc. p. 13; *Verrucaria mamillana* Ach., Univ. p. 279; *Verrucaria Santensis* Tuck. ap. Nyl. in Prodr. Nov. Gran. p. 117.

Sansibarküste: auf Rinden, Dar-es-Salam (Holst n. 1363).

In allen tropischen und subtropischen Gegenden gemein.

275. **P. subgregantula** Müll.-Arg., L. Costar. I. n. 199.

Sansibarküste: auf Rinden, auf der Leuchtturminsel bei Dar-es-Salam (Holst n. 1364).

Costarica.

276. **P. nitida** Ach., Syn. p. 125.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 1015).

Ist überall vorhanden, in Amerika jedoch seltener als in der alten Welt.

277. **P. mastophora** Müll.-Arg., L. B. n. 597; *Verrucaria mastophora* Nyl., Syn. L. Nov. Caledon. p. 88.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 812).

Argentinien, Japan, Australien, Neu-Caledonien.

278. P. pinguis Fée, Ess. p. 75.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 934, 988, 1023, 3370 pr. p.), bei Derema (F. Fischer n. 10 pr. p.).

Durch alle wärmeren Gebiete verbreitet.

— — v. emergens Müll.-Arg., Lich. Costar. I. n. 204.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 885, 990).

Verbreitet wie der Typ.

279. P. adacta Fée, Ess. p. 74 et Suppl. p. 79. t. 41 Pyr. fig. 10.

Usambara: auf Rinden, Lutindi-Hochwald (Holst n. 3401).

Außer den officinellen Rinden noch auf Ceylon, bei Manipur und in Australien.

280. P. cryptostoma Müll.-Arg., Revis. Lich. Eschw. n. 14; *Verrucaria cryptostoma* Nyl. in Prodr. Nov. Gran. p. 119.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 903 pr. p.).

In Neu-Granada.

Anthracothecium Mass., Esam. p. 49.

281. A. duplicans Müll.-Arg., L. Afr. occid. n. 52; *Verrucaria duplicans* Nyl. in Prodr. Nov. Gran. p. 116.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 1004).

Antillen, Costarica, Neu-Granada, Brasilien.

282. A. variolosum Müll.-Arg., L. Afr. occ. n. 52; *Pyrenula variolosa* Pers. in Gaudich., Uran. p. 181.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 933 pr. p., 3409); Lutindi-Hochwald (Holst n. 5601).

In den wärmeren Regionen überall verbreitet.

283. A. pyrenuloides Müll.-Arg., L. Afr. occ. n. 52; *Trypethelium pyrenuloides* Montg. in Ann. d. Sc. nat. 1843. p. 69.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 3010).

Ist über alle wärmeren Gebiete verbreitet.

284. A. libricola Müll.-Arg., Lich. Afr. occ. n. 52; *Pyrenula libricola* Fée, Suppl. p. 82. t. 41.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 933 pr. p.. 3356).

Ist allgemein verbreitet in den wärmeren Regionen.

285. A. confine Müll.-Arg., Lich. Afr. occ. n. 52; *Verrucaria confinis* Nyl., L. Chili p. 174.

Usambara: auf Rinden ein Stückchen (Holst n. 957).

Süd- und Centralamerika, Australien und Neu-Caledonien.

286. A. vitellinum Müll.-Arg. n. sp.; thallus aurantiaco-vitellinus, tenuissimus, laevis et subrugulosus; apothecia ex immerso demum fere omnino emersa, evoluta $^2/_3$ mm lata, extus hemisphaerica, usque ad ostiolum nigrum strato thallino cum thallo concolore duplicata; ostiolum demum leviter umbilicatum, exiguum; perithecium nigrum, completum, subglobosum, basi tamen planiusculum; sporae uniseriatim 8-nae, tantum 8—12 μ longae et 5—7 μ latae, e biloculari cruciatim 4-loculares aut transversim 3-septatae, loculis intermediis tum simul longitrorsum divisis.

Usambara: Nyika auf Rinden (Holst n. 884 [sehr sparsam]).

Ist am nächsten verwandt mit *A. ochraceo-flavum* (Nyl. sub *Verrucaria*) Müll.-Arg., L. Afr. occ. n. 52, aber der Thallus ist anders gefärbt und die Sporen sind kleiner.

287. **A.** punctuliforme Müll.-Arg. n. sp.; thallus albus, tenuissimus, continuus, ambitu effusus, superficie subpulverulentus; apothecia $^1/_{10}$ mm ata, emergentia, inferne thallino duplicata, apice nigra et obsolete umbilicata; perithecium subglobosum, completum, nigrum; sporae in ascis subuniseriales, 8-nae, tantum 7—11 μ longae et $5^1/_2$—7 μ latae, e quadriloculari parenchymaticae, loculi omnes 4 aut solum intermedii 2-locellati.

Usambara: auf trockenfaulem Holz (Holst n. 940 [spärlich]).

Steht dem *A. Canellae albae* (Fée) Müll.-Arg. am nächsten, hat aber weißen Thallus und etwas kleinere nicht nackte Apothecien. Die im Exemplar zahlreich vorhandenen Spermogonien sind noch kleiner als die Apothecien und enthalten etwa 16 μ lange, borstenförmig dünne, etwas gebogene Spermatien.

Subtrib. **Trypethelieae** Müll.-Arg., Pyrenoc. Cubens. p. 376.

Trypethelium Trev., Syn. gen. Trypeth. p. 19.

288. **T.** tropicum Müll.-Arg., Pyrenoc. Cubens. p. 393; *Verrucaria tropica* Ach., Univ. p. 278.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 3148).

Ist durch alle wärmeren Gebiete verbreitet.

289. **T.** mastoideum Ach., Univ. p. 307.

Usambara: auf Rinden, Lutindi-Hochwald (Holst n. 3410).

Diese Art bewohnt alle wärmeren Zonen.

290. **T.** papillosum Ach., Univ. p. 104; Müll.-Arg., Pyrenoc. Cubens. p. 392.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 3017) und Puga-Berge (Holst n. 1355 [beide ohne Sporen]).

In Cuba, Guyana und in Guinea.

291. **T.** Eluteriae Sprgl. v. expallidum Müll.-Arg., Pyren. Féean. p. 16; *Trypethelium Anacardii* Fée, Monogr. Tryp. p. 21. t. 11. fig. 3.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 3145).

Sansibarküste: bei Dar-es-Salam (Holst n. 1357, 1370, 1376).

Diese Form der gemeinen exotischen Species wurde außerdem noch auf der Insel Guadeloupe gefunden.

Melanotheca Fée, Ess. Suppl. p. 70; Müll.-Arg., Pyrenoc. Cubens. p. 376.

292. **M.** purpurascens Müll.-Arg.; thallus olivaceus, crassiusculus, rigide cartilagineus, diffracto-areolatus, demum purpurascens; stromata ex olivaceo mox purpurea, 1—2 mm lata, orbicularia v. ambitu obtuse irregulariter anguloso-lobata, convexa, haud laevia, mono-oligocarpica; ostiola nigra, latiuscula, haud prominentia; sporae 24 μ longae et 12 μ latae, ellipsoideae, 4-loculares.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 3152).

Ist verwandt mit *M. cruenta* (Montg.) Müll.-Arg., hat aber ganz anderen Thallus und andere Ostiola und Stromata.

Subtrib. **Pleurothelieae** Müll.-Arg., Pyrenoc. Cubens. p. 387.

Pleurotrema Müll.-Arg., Pyrenoc. Cubens. p. 388.

293. **P. oblongulum** Müll.-Arg. n. sp.; thallus albidus, haloniformi-tenuis, continuus, evanescens; apothecia subhorizontalia, ex suborbiculari et subimmerso demum emerso-nuda et oblongata, circ. $^1/_3$—$^1/_2$ mm longa, demum duplo longiora quam lata, nigra, ostiolum ad extremitatem alteram, apicem morphologicum, gerentia; asci lineari-tenues, 8-spori; sporae pergracillime capillares, circ. 80 μ longae, vix 1 $^1/_2$ μ latae, undique aequilatae et subtilissime multiseptatae.

Usambara: auf korkiger Rinde (Holst n. 849 [parciss. lectum]).

Steht *P. leptosporum* et *P. Burchellii* Müll.-Arg. am nächsten, hat aber mehr horizontal verlängerte und mehr hervortretende Apothecien.

Subtrib. **Astrothelieae** Müll.-Arg., Pyrenoc. Cubens. p. 382.

Astrothelium Trev., Syn. Gen. Tryp. p. 23.

294. **A. fugax** Müll.-Arg. n. sp.; thallus maculari-tenuissimus, fulvo-cinerascens, continuus et laevis, ambitu effusus; stromata apothecialia innata, tantum apice leviter convexo-prominentia ibique orbicularia aut di—trigastrica; ostiolum unicum leviter prominulum; perithecia apice breviter oblique colligera, nigra, basi tenuiter completa; nuclei albi; asci lineares, uniseriatim 8-spori; sporae ellipsoideae, 4-loculares, 17—20 μ longae et 7—9 μ latae.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 745).

Ist verwandt mit dem anders gefärbten und mehr verlängertsporigen *A. laevigatum* Müll.-Arg. aus Brasilien. Die Stromata scheinen zum größern Teil zuerst nur eingesenkte einfache Apothecien einer unscheinbaren *Pyrenula* darzustellen.

Parmentaria Fée, Meth. p. 24. t. 1. fig. 14.

295. **P. consanguinea** Müll.-Arg.; thallus pallido-olivaceus, tenuissimus, laevigatus; stromata 1 $^1/_2$—2 mm lata, convexo-prominentia, 2—5-gastrica, ambitu late obtusiloba, inter apothecia incisa, rarius abortu monocarpica; ostiolum centrale umbilicatum, obscure fulvum; sporae 8-nae, circ. 80 μ longae et 27 μ latae, ex octoloculari parenchymatosae; locelli majusculi, in quaque serie transversali 2—3.

Usambara: auf Rinden (Holst n. 993).

Sie ist am nächsten verwandt mit der neuseeländischen *P. pyrenastroides* Müll.-Arg., hat aber flachere, nur wenig vortretende Apothecienpolster und größere Sporen. Von der *P. Toowoombensis* Müll.-Arg. aus Queensland ist sie durch Thallusfarbe und viel kleinere Sporen verschieden.

Lichenes incompleti.

Lepra citrina Schaer., Spicil. p. 2.

Kilimandscharo: auf Rinden (St. Paul-Illaire n. 5).

Usambara (Holst n. 1028), Msongati-Berge (Holst n. 3590 pr. p.), Hemazoda (Holst n. 8830 pr. p.).

Ist überall verbreitet.

L. candelaris Schaer., Spicil. p. 208.

Sansibarküste: auf Rinden, Dar-es-Salam (Holst n. 1372 pr. p.).

Usambara (Holst n. 843).

Ist überall verbreitet.
